Path.
1128
e C 1

Schaeffer

Path. 1128 e-1

<36602244310015

<36602244310015

Bayer. Staatsbibliothek

J. A. Roschlau

Versuche
aus der
theoretischen Arzneykunde.

Erster.

Ueber Bewegung und Mischung der Säfte,

von

D. Joh. Ulr. Gottl. Schäffer,

Hochfürstl. Oetting. Oetting.= und Oetting. Wallerstein. Hofrath, Leibarzt und Landphysikus.

Nürnberg,

bey Ernst Christoph Grattenauer. 1782.

R

Eine zügellose Empyrie würde entstehen, der ich leider! schon entgegen sehe, wenn Räsonnement ohne Erfahrung durchaus nichts gelten, und diese allein die Grundfeste unserer verehrungswürdigen Wissenschaft werden sollte.

Fritze medizinische Annalen für Aerzte und Gesundheitliebende. 1. B. S. 214.

BAYERISCHE STAATS-BIBLIOTHEK MÜNCHEN

BAYERISCHE STAATS-BIBLIOTHEK MUENCHEN

Denen
Wohlgebohrnen
Herren,
Herrn Doctor
Philipp Ludwig
Wittwer
in Nürnberg,
und
Herrn Doctor
Carl Wilhelm
Rose
in Elberfeld.

BAYERISCHE
STAATS-
BIBLIOTHEK
MUENCHEN

Nur Ihnen, würdigste Freunde, darf ich einen flüchtigen Aufsatz über einen Theil unserer theoretischen Arzneykunde zuzueignen wagen. Hiezu und zur öffentlichen Bekanntmachung dieser Bogen verbinden mich theils unsere persönlichen Verhältnisse, theils Ihre vielfältigen Aufmunterungen, denen ich nicht ferner widerstehen kan.

Vermuthlich sind Sie weder über die Auswahl dieses Gegenstandes, noch auch über die Art der Bearbeitung mit mir ganz einverstanden. Ich hätte freilich einen andern Gegenstand wählen können, der vielleicht mehr sichtbar unmittelbaren Einfluß auf die Ausübung unserer Wissenschaft hätte, der sich also sowohl hiedurch, als auch

BAYERISCHE STAATS- BIBLIOTHEK MUENCHEN

durch eingestreute Beobachtungen und Krankengeschichten dem Praktiker mehr empfehlen, und ihn daher durch leeren, unfruchtbaren Hypothesenschein weniger täuschen würde.

Allein mir schien diese physiologische Materie von so großer Wichtigkeit, daß ich, ohne dessen Voraussendung, Bearbeitungen und Angriffe anderer schwankender Lehrsätze unserer Wissenschaft kaum möglich glaubte. Unser gewöhnliches System der Krankheiten beruhet zu sehr auf meistens willkührlich angenommenen Giften, Krankheitsmaterien, Schärfen und widernatürlichen Mischungen der Säfte, als daß sich mit Recht eine Verbesserung der Krankheitslehre,

re, ohne Ausfälle gegen angenommene physiologische Grundsätze, sollte hoffen lassen. Auch banden mich ausserdem persönliche Lage und Zeitmangel an die Wahl eines kurzen und für gegenwärtige Absicht sehr begränzten Gegenstandes.

In Rücksicht auf Bearbeitung und Ausführung dieser Materie selbst, fühle ich nur zu sehr mit Ihnen das mangelhafte, einseitige, vielleicht auch zu sehr ausgedehnte, hie und da unerwiesene, oder gar erzwungene mancher Sätze. Und doch widerrathen mir die allgemeine Gährung und wahrscheinlich bevorstehende Reformation unserer Wissenschaft längern Aufschub und Zurückhaltung dieser Bogen.

Am Ende ist auch von solchen unreifen Früchten kein großer Nachtheil zu befürchten. Auch diese haben nicht selten ihren guten Nutzen.

Jedem Leser muß es leicht seyn, erwiesene Wahrheiten von wahrscheinlichen Hypothesen, Sätze von großer Wichtigkeit in Absicht auf die Ausübung, von Sätzen, die sich mehr auf theoretische Wissenschaft einschränken, und überhaupt vielleicht das wenige Gute und Brauchbare, vom Mittelmäßigen und Ueberflüßigen, genau zu unterscheiden, reife Hinsicht auf das Ganze zu nehmen, und alsdann zu urtheilen.

Und selbst im Ganzen genommen darf man von Arbeiten dieser Art nur selten viel

Gutes hoffen. Es läuft beynahe immer auf eins hinaus, vollendet oder unvollendet; genug wenn man anders, als der gröste Haufe, denkt oder schreibt. Bald sind Trägheit, bald Stolz die Triebfedern, dasjenige ununtersucht zu verwerfen, was vom gemeinen Schlendrian abweicht. Wer Gespenster und Feengeschichten bekräftiget, findet beym Pöbel immer mehr Anhang, als wer sie verwirft, und wer frech genug ist, unrichtige Sätze unserer Kunst, die aber einmal das Gepräge der Wahrheit vor sich haben, anzutasten, hat gemeiniglich das nemliche Schicksal.

Doch das Bewustseyn, viele Vorgänger und Gewährsmänner von großem Ge-

wicht

wicht zu haben, deren ähnliche Gedanken ich zu einiger Rechtfertigung für mich anführen könnte, sollen mich von dieser Seite entschädigen.

Leben Sie wohl, **würdigste, beste Freunde!**

Hohenaltheim, den 20.
Aug. 1781.

Der Verfasser.

§. 1.

Je mehr wir uns bey Untersuchungen physiologischer und medicinischer Gegenstände, ausschließungsweise anderer Erscheinungen, blos auf jene am Menschen einschränken, desto schwerer finden wir gemeiniglich den Weg zur Wahrheit. Alle Körper stehen in einer gewissen Art von Verbindung. Ihr Daseyn und die Art ihres Daseyns gründet sich auf gewisse Gesetze, die ihnen gemeinschaftlich zukommen. So sehr auch das pflanzenartige Leben von der thierischen Haushaltung im einzelnen unterschieden ist, so viele Uebereinstimmung und Aehnlichkeit finden wir doch auf der andern Seite, wenn wir auf allgemeine, beyden gemeinschaftliche Gesetze unser Augenmerk richten. Analogie der Körper giebt uns über viele Gegenstände Beleuchtung

und Aufschluß; und diese Aehnlichkeit selbst dient uns alsdenn zu desto größerer Ueberzeugung. In dieser Rücksicht wird es nicht überflüßig seyn, in gegenwärtiger Untersuchung die Mischung und Bewegung der Säfte solcher Körper, die weniger vollkommen belebt sind, mit ein paar Worten zu berühren, um von diesen allmählich zu dem vollkommensten Geschöpf, dem Menschen fortzuschreiten.

§. 2.

Pflanzenartige Körper entwickeln sich, sie werden genährt, sie wachsen von innen, sie werden erhalten und leben. Aber Entwicklung, Nahrung, Wachsthum, Erhaltung und Leben setzen Bewegungen voraus. Zu diesen werden sie theils von äussern, theils von innern Ursachen bestimmt. Nach einer allgemeinen Erfahrung bleiben Samenarten in ihrem todten Zustand, wenn sie in mehr oder weniger kühlen Orten aufbewahret werden; hingegen unter einem gewissen Grad von Wärme entwickeln sie sich, keimen auf und werden belebt. Körper, welche zu dieser Aufbewahrung, Belebung und Nahrung die meiste Geschicklichkeit besitzen, sind verschiedene Arten von Erde. Diese sind nach ihren Bestandtheilen und ihrer Vermischung sehr verschieden.

Sie

Sie sind also auch nicht alle gleich geschickt, jede Pflanzenart zu beleben, bis zu ihrer Vollkommenheit zu bringen. Dieser verhältnißmäßige Mangel an Fruchtbarkeit gegen gewisse Pflanzenarten kan aber in den meisten Fällen durch Kunst ersetzt werden. Dahin gehört nicht nur die mechanische Behandlung der Erde durch umreissen, lockermachen ꝛc. sondern auch die verschiedenen Beimischungen solcher Körper, welche theils viele brennbare Materie enthalten, theils die Fäulniß der Erde, und daher die Entbindung des brennbaren Wesens befördern. (Mist von Thieren, thierische und pflanzenartige zur Fäulniß geneigte Körper, gebrannter Kalk, überhaupt Salze, Pottasche, Gyps. *) Es ist daher

*) Ich brauche wohl nicht anzumerken, daß es überhaupt kein allgemeines, kein positives Mittel giebt, Erdarten zu verbessern. Die Verbesserungen durch Umreissen und Düngen, wovon ich so eben redete, sind also nur relativ, nach Beschaffenheit der Erde und der verschiedenen Natur der Gewächsarten, anzunehmen. In andern Fällen können diesen ganz entgegengesezte Behandlungsarten des Bodens zu dessen Verbesserung nothwendig seyn. Es kommt also hier auf genaue Kenntniß der Beschaffenheit des Bodens, und auf genaue Kenntniß der Natur der unzähligen Gewächsarten an. Nur auf diese gründet sich eine vernünftige Behandlung und Verbesserung des Bodens.

höchst wahrscheinlich, daß ausser dem äussern Wärmegrad, eine gewisse Menge durch Fäulniß entbundener brennbarer Materie zur ersten Belebung pflanzenartiger Körper sowohl, als auch zu deren Unterhaltung und Nahrung wesentlich nothwendig sey. Der Unterschied der verschiedenen Fruchtbarkeit der Erdarten, in Verhältniß der nemlichen Pflanzenart scheint vorzüglich eine Folge der größern oder geringern Neigung zur Fäulnis und der verschiedenen Menge brennbarer Materie zu seyn. Pflanzen unter freiem Himmel, sich selbst überlassen, entwickeln sich nur zu gewissen bestimmten Jahreszeiten. Sie wachsen aber zu jeder Jahreszeit, wenn ihnen der zum Leben nothwendige Wärmegrad durch Kunst mitgetheilt wird. Eben so können Gewächse aus heissen Himmelsstrichen in kältern durch künstliche Wärme erhalten werden. Diese und unzähliche andere Erfahrungen, z. B. die Belebung und Beschleunigung des pflanzenartigen Wachsthums durch elektrisiren, durch einsaugen phlogistischer Theile in phlogistisirter Luft ꝛc. scheinen den zum Pflanzenleben wesentlich nothwendigen Einfluß brennbarer Theile zu bekräftigen. *) Durch den äussern Wärmegrad

scheint

*) Nach den Versuchen eines Priestley ist bekannt, daß Pflanzen durch einsaugen des brennbaren Urwesens verderbte,

scheint sowohl das brennbare Wesen in der Erde, als auch mit diesem jenes in Samen und den Pflanzen belebt und wirksam gemacht zu werden. Zu fernern Beweis könnte uns die überaus große Menge brennbarer Materie dienen, welche einen der vorzüglichsten Bestandtheile in Saamen und pflanzenartigen Körpern ausmacht. Sie würden alle durch Erweckung der ruhigen Feuertheile wie harte, holzartige Gewächse in Flamme ausbrechen, wenn dieses nicht bei weichen Pflanzenarten durch die allzugroße Menge beigemischter wässerichter Theile verhindert würde. Aber es geschieht auch bei diesen, wenn ihnen nur ein Theil vom Wasser durch Trocknen entzogen wird.

§. 3.

Gewächse, die unter freiem Himmel stehen, enthalten im Herbst und Winter wenige Säfte, und besitzen daher einen gewissen Grad von Trocken- und Sprödigkeit. Hingegen im Frühjahr und Sommer werden sie zäher, weicher und saftiger. Wäre das Eintreten und Aufsteigen der Säfte eine bloße Folge der Anhängungskraft, so müßte jenes im Herbst

derbte, phlogistisirte Luft reinigen und dephlogistisiren, daß sie diese dadurch zum Athmen der Thiere und zur Nahrung der Flamme wieder geschickt machen, und daß sie selbst alsdann mit erstaunlichem Gedeihen wachsen.

und leichten Winter, da die Säfte weder im Boden noch auch in Gewächsen ihrer Flüßigkeit beraubt werden, in dem nemlichen Grad fortdauern. Eben so wenig kan die größere oder geringere Zähigkeit der Säfte zur unmittelbaren Ursache angenommen werden, denn diese ist selbst die Folge einer größern oder geringern Menge wirksamer brennbarer Theile. Die wahre Ursache der Bewegung der Säfte mag also wohl hauptsächlich in der verschiedenen Menge und Wirksamkeit dieses brennbaren Wesens liegen. Wir bemerken daher, daß mit diesem die Bewegung der Säfte und das Wachsthum selbst in Verhältniß stehe.

Ferner besitzen pflanzenartige Körper ein Vermögen der Kälte bis auf einen gewissen Grad zu widerstehen. „Feuchte todte Zweige findet man oft „ganz hart gefroren, wenn in demselben Garten die „zarten treibenden Zweige nicht das geringste dabey „leiden. Manche Kräuter von keiner beträchtlichen „Größe, widerstehen jeden Wintergraden von Käl„te, die völlig hinreichend sind, grosse Massen von „Wasser gefrieren zu machen.„ *)

Dieses

*) S. Versuche über das Vermögen der Pflanzen und Thiere Wärme zu erzeugen und zu vernichten. Aus dem Engl.

Dieses Vermögen einiger Gewächse, der Kälte in einem hohen Grad zu widerstehen, ist ohne Zweifel die Folge dieser wirksamen brennbaren Materie. Ihre Wirksamkeit ist im Herbst und Winter gemeiniglich so sehr vermindert, daß sie die Gewächse blos gegen Verderben und Abstehen schützet, und daher einen sehr geringen Fortgang, oder gänzlichen Stillstand im Wachsthum verursachet. Entstehet hingegen durch allzugroße Kälte eine vollkommene Ruhe dieses brennbaren Wesens, so hören auch alle Bewegungen auf, und mit ihnen das Leben. Daher der Nutzen des künstlichen Ueberwinterns, des Bedeckens und Einbindens verschiedener Gewächse.

Engl. übers. von D. Crell, Helmst. 1778. Kurz vorher sagt der Verfasser. „Ich zweifle, daß das schnelle „Schmelzen des Schnees, der auf Gras fällt, während, „daß er auf dem dicht dabey liegenden mit Sand bedecktem Gange so viele Stunden unaufgethauet bleibt, „durch eine andere Voraussetzung erklärt werden könne.„ Dieses geschieht zwar gegen das Frühjahr, aber just das Gegentheil bemerken wir gegen den Herbst. Hier muß also wohl eine andere Ursache zum Grund liegen. In jenem Fall ist der geringe äussere Wärmegrad, welcher das Brennbare in Pflanzen in eine neue größere Bewegung setzet, nicht hinreichend die brennbaren Theile des vom Winter durchfrornen Bodens in eben so schleunige Bewegung zu bringen. Hingegen in diesem Falle wird der Schnee auf dem noch erwärmten Boden leichter schmelzen, als auf Pflanzen.

§. 4.

Aus dem, was bisher gesagt worden ist, könnte also, mit dem höchsten Grad von Wahrscheinlichkeit, die, durch den äussern Wärmegrad, theils in der Erde, theils in pflanzenartigen Körpern, in Bewegung gesetzte brennbare Materie, zur vorzüglichsten Ursache der ersten Belebung des Samens, des Aufkeimens, Wachsthums, der Flüßigkeit der Säfte, und der Erhaltung der Gewächse, angenommen werden. Doch dieses alles geschieht nur unter Voraussetzung einer Sache, die wir bisher mit Stillschweigen übergangen haben, wiewohl sie eine der wesentlichsten, eine der nothwendigsten ist, ohne welche weder Belebung, noch Wachsthum, noch Nahrung und Erhaltung Statt findet.

Ich meyne in jenem Fall die natürliche Beschaffenheit der Samenarten und beyder Geschlechtsmaterien in denselben, und in diesem Fall die natürliche Beschaffenheit und Organisation der festen Theile. Jenes zeigt sich z. B. bey der ersten Belebung der Samenarten. Je jünger diese im allgemeinen sind, desto natürlicher ist die Beschaffenheit ihrer Theile, desto vollkommener ihre Organisation, (wenn ich anders die rohen Geschlechtsmaterien und die sie umgebenden Nahrungstheile so nennen darf) desto stärker

und

und lebhafter ist auch ihr Trieb zum Wachsthum; so wie im Gegentheil lang aufbewahrte Samenarten entweder gar nicht aufgehen, oder in unvollkommene, ungesunde Pflanzen ausarten. Doch der Einfluß der festen Theile auf Beschaffenheit und Mischung der Säfte zeigt sich noch weit auffallender, wenn wir einige tägliche Erscheinungen beobachten. Es ist allerdings wunderbar, wenn wir eine Menge ihrer äussern und innern Natur nach, sehr verschiedener Gewächse in dem nemlichen Boden neben einander stehen, leben und wachsen sehen. Gewächse von ganz entgegengesezten Kräften, Geschmack, Geruch, Farbe, Zusammenhang, erhalten aus dem nemlichen Boden Säfte, Nahrung und Wachsthum. Der nemliche Stamm, der nemliche Ast führet allen Theilen Säfte und Nahrung zu, deren Bau doch so ausserordentlich verschieden ist. Welche Verschiedenheit bemerken wir nicht selbst an einzelnen Theilen in Absicht ihrer Zusammensetzung, ihrer Festigkeit, ihres Geschmackes! In einer hart verschlossenen steinartigen Schale bildet sich der seiner Natur nach ganz verschiedene Kern, und beyde umhüllet ein weicher geschmackvoller Körper, welcher von dem nemlichen Stengel gemeinschaftlich Säfte und Nahrung erhält. Ja, sogar verschiedene Fruchtar-

ten erreichen durch Hülfe der Kunst an dem nemlichen Stamm Wachsthum und Vollkommenheit u. s. w.

§. 5.

Hieraus erhellet also, daß alle diese verschiedenen Gewächse und deren verschiedene Theile, durch brennbares Wesen, flüßig, bewegt und wirksam gemachte Säfte, des nemlichen Bodens, Stammes und Astes, mit einander gemein haben. Die Ursache dieser unzähligen Verschiedenheit der Gewächse muß also in der Beschaffenheit fester Theile, in der Organisation und dem Bildungstrieb liegen. Ferner ergiebt sich hieraus, daß sich die flüßigen Theile oder die pflanzenartigen Säfte in Absicht ihrer Bewegung, Flüßigkeit, Mischung, Nahrung und Wiederersetzung oder Reproduction der festen Theile vollkommen leidend verhalten. Sie verhalten sich leidend gegen die Einwirkung des brennbaren Wesens, daher ihre verschiedene Bewegung und Flüßigkeit; und zweitens gegen die verschiedene Beschaffenheit der festen Theile, daher die Verschiedenheit in Bildung und Wachsthum und die jedesmalige eigenthümliche Beschaffenheit der Gewächse. Bey Erklärung und Untersuchung des pflanzenartigen Lebens,

ihrer

ihrer Verrichtungen, ihres Wachsthums, Nahrung und Bildung einzelner Theile, und im Ganzen hat man also mehr auf die natürliche Beschaffenheit der festen Theile, als der Säfte, Rücksicht zu nehmen, in so ferne nemlich jene den Hauptantheil hieran haben, und hingegen diese sich mehr leidend verhalten. Kan aber dieses vom natürlichen Zustand mit dem höchsten Grad von Wahrscheinlichkeit behauptet werden, so muß es auch da wahr seyn, wo vom widernatürlichen Zustand die Rede ist. Da der natürliche Zustand der Säfte, deren Bewegung, Flüßigkeit, Mischung ꝛc. nicht von sich abhänget, sondern selbst eine Würkung anderer Ursachen ist, so kan auch die widernatürliche Beschaffenheit der Säfte bey Krankheiten nicht zur wahren und ersten Entstehungsursachen jener, zum Grund gelegt werden. Vielleicht wären verhältnißmäsigerUeberfluß undMangel der Säfte im Boden, die zween einzigen Fälle, welche Gelegenheitsursachen zu Krankheiten geben könnten. Allein hier liegt die Ursache weder unmittelbar in der Pflanze, noch auch in der widernatürlichen Beschaffenheit ihrer Säfte. Vom Ueberfluß und Mangel der rohen Säfte im Boden entstehet eine widernatürliche Beschaffenheit in festen Theilen, und eine Folge hievon ist widernatürliche Beschaffen-

heit,

heit, Ueberfluß, oder Mangel flüßiger Theile in Gewächsen. Zur wirklichen Belebung pflanzenartiger Körper werden also insbesondere zwei Stücke erfordert. Erstlich die natürliche Beschaffenheit der zur Belebung bestimmten Urwesen. Auf diese gründet sich jener, allen belebten Geschöpfen vom Menschen bis zur Made, und von der Ceder zum Schimmel herab, eigenthümliche, besondere und eingebohrne, lebenslang thätige wirksame Trieb, ihre bestimmte Gestalt Anfangs anzunehmen, dann zu erhalten, und wenn sie ja zerstöhrt worden, wo möglich wieder herzustellen. Dieser Bildungstrieb scheint also die erste Ursache aller Generation, Nutrition und Reproduction zu seyn. *) Die Anlage zu diesen Trieb liegt also in jedem natürlich wohl beschaffenen Samen. Er würde aber, und mit ihm der Same, ewig unbelebt, unthätig und unwirksam bleiben, wenn er nicht durch eine andere Ursache rege gemacht und zur Wirksamkeit bestimmt würde. Die Bestimmung hiezu scheinet die durch äussere Wärme bewirkte innere Bewegung des brennbaren Wesens zu seyn, und dieses ist der zweite zur würklichen Belebung wesentlich nothwendige Punkt. Doch genug hievon.

§. 6.

*) S. Hrn. Prof. Blumenbachs vortrefliche Schrift: über den Bildungstrieb und das Zeugungsgeschäfte. Götting. 1781. S. 18.

§. 6.

Wenn wir die Einrichtung des Pflanzenreiches mit der thierischen Haushaltung vergleichen, so finden wir zwischen beyden eine überaus große Aehnlichkeit. Selbst der Uebergang des Pflanzenreiches in das Thierreich vermittelst der verschiedenen Polypen arten, Thierpflanzen und Pflanzenthiere, ist so unmerklich, daß viele Naturkündiger Anstand genommen haben, diese Geschöpfe für Pflanzen, Thiere oder gewisse Mitteldinge zwischen beyden zu halten. Daher hat Herr Graf von Marsigli alle diese Geschöpfe für leblose Seepflanzen angesehen. Nach ihm haben andere große Naturkündiger, ein Peyssonell, Trembley, Rösel, Herr D. und Superint. Schäffer, mein verehrungswürdiger Oncle, und viele andere hierüber genaue Versuche angestellt, und hieraus klar erwiesen, daß diese vermeinten Seepflanzen wahre thierische Geschöpfe sind. Sie haben erwiesen, daß die vermeinten Blumen, Polypen sind, und daß dergleichen Corallen, Sterncorallen, Seeschwämme, Seegewächse rc. zu wahren Zellen, Wohnungen und Gehäusen für diese Polypen dienen.

§. 7.

§. 7.

Wir übergehen hier die ausserordentliche Aehnlichkeit der Pflanzen mit Thieren in Absicht ihrer Fortpflanzung, *) und bleiben hier nur bey der Analogie stehen, welche sie in Ansehung der ersten Belebung mit einander gemein haben. Beynahe alles, was bisher vom Pflanzenreich gesagt worden ist, kan auch hier unter Veränderung der Umstände behauptet und auf das Thierreich angewendet werden.

§. 8.

Nur gewisse Jahreszeiten sind geschickt, das Reich der Insekten zu beleben. Befruchtete Insekteneier werden den Winter durch erhalten und bleiben in ihrem scheinbar todten Zustand. Im Frühjahr und Sommer hingegen werden sie belebt. Das nemliche geschieht auch im Winter, und überhaupt zu allen Zeiten, wenn wir ihnen den zur Belebung nothwendigen künstlichen Wärmegrad mittheilen. Entwicklung und Wachsthum werden unter einem geringern Grad von Wärme als derjenige ist, welcher hiezu erforderlich wäre, verzögert, hingegen ein

größe-

*) Vielleicht wird hievon einmal bey einer andern Gelegenheit die Rede seyn.

größerer Grad beschleunigt sie. Hievon giebt uns der Wachsthum der Polypen den deutlichsten Beweiß. Die Zeit, in welcher dieser von statten gehet, ist so verschieden, daß sich davon nichts gewisses bestimmen läßt. Es kommt hiebey vorzüglich auf Wärme und Kälte an. Im Sommer ist in weniger als zwey Tagen alles vorüber. Im Winter aber braucht es wohl einige Wochen, bis sich die junge Polype von der alten absondert. Wenn man also Versuche anstellen, und glücklich damit seyn will, so muß es bey einer warmen Witterung geschehen; weil die Kälte ihre Fortpflanzung und Vermehrung verhindert. *) Es soll daher nach Reaumur auch Arten von Insekten geben, welche ihre Eyer an solche Orte legen, die ihnen den zur Belebung nothwendigen Wärmegrad unmittelbar mittheilen können. Dahin gehört eine Art Fliegen, die ihr Ey in die Nasen der Schafe, eine andere, die es in den Schlund der Hirsche, in den Afterdarm der Pferde, unter die Haut der Kühe, und wer weiß, wohin noch, absetzen soll. Dieses Angeben führe ich aber keineswegs zu irgend einen Beweißgrund für meine Sache an, sondern ich gestehe vielmehr aufrichtig,

daß

*) S. Herrn D. Schäffers Abhandl. von Insekten. 1764. 1 B. S. 187 = 93.

daß ich es sehr bezweifle und sogar für ungegründet halte. Doch gegenwärtig ist hier nicht der Ort, mich hierüber weiter zu erklären.

§. 9.

Ferner hat das Ueberwintern der Insekteneyer, der Puppen, verschiedener Insekten selbst und verschiedener anderer Thiere, mit dem Ueberwintern pflanzenartiger Samen verschiedener Gewächse die größte Aehnlichkeit. Auch bey jenen ist aus ähnlichen Ursachen die innere Bewegung der Säfte unmerklich; daher gehet auch der Wachsthum ausserordentlich langsam von statten, oder wird auf einige Zeit ganz unterbrochen; daher gehen bey einem allzustrengen Winter viele zu Grund; daher liefert uns ein Jahr eine größere Menge von Insekten, als das andere. Eine der Hauptursachen hievon ist also die verschiedene Witterung, insbesondere ein allzugroßer Grad von Kälte und Wärme. *) Wiewohl

*) Hieraus erhellet also, daß nicht nur der denen Pflanzen und Thieren eigenthümliche Bildungstrieb selbst, nicht für sich allein bestehe, sondern auch, daß dessen verstärkte oder verminderte Wirkungen in Absicht der Nahrung und Wiedererersetzung, welches im Grund bloße Modificationen einer und eben derselben Kraft sind, von der verschiedenen Einwirkung äusserlicher Ursachen abhängen.

wohl vielleicht nur ein Theil, ich will nicht sagen, der geringste Theil von Insekten auf diese Art im Frühjahr und Sommer belebt wird. Auch die weitere Erörterung dieses Gegenstandes muß ich gegenwärtig mit Stillschweigen übergehen.

§. 10.

Die fernere Anwendung desjenigen, was vom pflanzenartigen Leben gesagt worden ist, auf das thierische, überlasse ich jedem aufmerksamen Leser, und berühre hier noch mit ein paar Worten die erste Belebung etwas mehr vollkommener Geschöpfe. Nicht nur Pflanzensamen, nicht nur Insekteneyer werden durch einen gewissen äussern Wärmegrad, und also durch die hiedurch erregte Bewegung innerer brennbarer Theile, (um bey diesem Ausdruck zu bleiben) entwickelt und belebt, sondern auch befruchtete Eyer der verschiedenen Vögelarten können durch einen bestimmten Wärmegrad vermittelst des Mistes, des gemeinen Feuers, oder auch des elektrischen, zu jeder Jahrszeit belebt und ausgebrütet werden. Bey den meisten Insekteneyern ist der natürliche Grad der Wärme im Frühjahr und Sommer zur Entwicklung hinreichend. Aber zur Belebung dieser größern Art von Thieren, und zur Entstehung der innern Bewegung wird auch ein grösserer

Wärmegrad und also eine künstliche Verstärkung erfordert. Dieses geschieht gewöhnlich durch das Ausbrüten, oder Sitzen dieser Thiere über ihre Eyer. Aber ohne diesem nothwendigen Wärmegrad bleiben auch diese Eyer beständig in ihrem unbelebten Zustand. Was übrigens (§. 4.) von dem wesentlichen Einfluß und der natürlichen Beschaffenheit der Samenarten der festen Theile, von der nothwendigen Voraussetzung ihrer natürlichen Beschaffenheit und Organisation, von der unendlichen Verschiedenheit der Theile und von deren Erhaltung, Nahrung und Wachsthum, vermittelst gemeinschaftlich zugeführter Säfte gesagt worden ist, findet auch hier, wo vom thierischen Leben die Rede ist, statt. Wir müssen erstaunen, wenn wir den großen Unterschied der Theile eines thierischen Körpers, in Ansehung der Festigkeit, Weiche, Härte, Zusammenhanges u. s. w. betrachten, und dabey die zu deren Unterhalt beynahe einförmig gemischte Masse der Säfte in Erwägung ziehen. Wie sehr sind nicht Knochen, Zähne, Knorpel, Gefäße, Nerven, Bänder, Eingeweide, Muskeln ꝛc. von einander unterschieden! Nicht weniger groß ist ferner die Verschiedenheit ähnlicher Theile unter sich in Ansehung ihrer Ausdehnung, Figur, Lage, Verbin-

dung rc. Und demohngeachtet führen zu so wesentlich verschiedenen Theilen gemeinschaftliche Gefäße die Säfte zu deren Unterhaltung, Nahrung und Wachsthum. Wie verschieden sind nicht die Absonderungen, welche aus der nemlichen allgemeinen Masse der Säfte in verschiedenen Absonderungswerkzeugen zubereitet werden! Nie werden wir im Stande seyn, alle diese Erscheinungen mit hinlänglichem Grund von der verschiedenen Mischung und Beschaffenheit flüßiger Theile herzuleiten. Die wahre Ursache liegt gewiß in den eigenthümlichen Grundkräften der Geschlechtsmaterien, in der Beschaffenheit fester Theile, Organisation, Bildungstrieb, oder wie man es immer nennen will. Es könnten also auch hier jene Schlußfolgerungen (§. 5.) in Absicht der vorzüglichsten Ursache der Beschaffenheit und Erhaltung pflanzenartiger Körper, auf thierische angewandt werden. Doch ich übergehe sie, und wende mich zur näheren Untersuchung der Bewegung, Wärme und Mischung thierischer Säfte.

§. 11.

Wenn wir uns einen wahren Begriff von der Grundursache, von der wahren Triebfeder des thie-

rischen Kreislaufes machen wollen, so ist es nothwendig, auf die erste Quelle der Belebung des thierischen Urstoffes zurück zu sehen. Ich muß hiebey eine Zeugungslehre zum Grund legen, deren unbezweifelte Wahrscheinlichkeit ich zwar nicht gegenwärtig, aber vielleicht zu einer andern Zeit, darthun werde. Ich trage um so viel weniger Bedenken, sie hier als erwiesen vorauszusetzen, je einleuchtender sie theils an und vor sich einem jeden denkenden Beobachter seyn wird, und je wichtiger auf der andern Seite die Beweise für sie sind, welche Herr Prof. Blumenbach in der angeführten Schrift mit ächter Gründlichkeit vorgetragen hat. Es ist die Zeugungslehre aus der Mischung beyder Geschlechtssamen. „Es ist„ um mich der Worte dieses Gelehrten zu bedienen„ eine durchgehends bestättigte Erfahrung, „daß sich auch dem bewafnetesten Auge doch nie so„gleich — sondern immer erst eine geraume, zum „Theil beträchtlich lange Zeit, nach der Befruch„tung die erste Spur des nun empfangenen Men„schen oder Thiers oder Gewächses zeigt. Es ver„lohnt sich nicht der Mühe, jezt noch die fabelhaften „Sagen des Hippokrates und so vieler nachherigen „guten Alten zu rügen, die in den ersten Tagen „nach der Empfängnis schon völlig kenntliche ausgebil-

„gebildete menschliche Leibesfrüchte gesehen zu ha„ben meynten. — Kein vorsichtiger und zuver„läßiger Beobachter wird vor der dritten Woche „der Schwangerschaft einen ungezweifelt wahren „Embryo, oder im gebrüteten Hünerey in den er„sten zwölf Stunden auch nur eine dunkle, und „vor Ende des zweyten Tags eine deutliche Spur „des Küchelchens gesehen haben. *) Vor diesem, „einer jeden Gattung von Thieren und Gewächsen „von der Natur auf längere oder kürzere Zeit vor„geschriebenen Termin ist schlechterdings ihre nun „empfangene Brut nicht zuverläßig zu erkennen: „ein Umstand, der sich von selbst erklärt, so bald „man annimmt, daß die väterlichen und mütterli„chen zur Zeugung bestimmten Säfte, dieser rohe „Stoff des künftigen neuen Geschöpfs eine bestimmte „Vorbereitungszeit zu ihrer Mischung und innigen „Verbindung und andern nothwendigen Verände„rungen, mit einem Wort zu ihrer Reife brauchen, „ehe der Bildungstrieb in ihnen erregt werden „und die Formation des bis dahin ungeformten „Stoffs beginnen kan.„ In denen Samenarten der Pflanzen liegt also schon die Mischung beyder

 noch

*) Hievon überführen uns insbesondere die häufig angestellten Versuche eines Harvey.

noch roher Geschlechtssamen vorräthig verborgen. Diese müssen durch äussere Umstände, durch den angemessenen Wärmegrad in Bewegung gesezt werden, wenn sie nicht beständig in ihrem todten, unbelebten Zustand bleiben sollen. Die Bewegung, welche durch den äussern Wärmegrad in ihnen bewirkt wird, bestehet in dem vorher ruhigen, und nun in ihnen rege gemachten brennbaren Urwesen. Dieses verursachet neue Mischungen, Verbindungen, und endlich den Bildungstrieb und die Bildung selbst. Eben so verhält es sich mit Eyern von Insekten und Vögeln. Sie enthalten, wie die Pflanzensamen, blos die Mischung beyder Geschlechtsmaterien und so viele Nahrungstheile, als sie bis zu einen bestimmten Grad von Wachsthum nothwendig haben. Höchst ungegründet sind die Meinungen der Präexistenz mütterlicher Keime in denen Eyern. Sie enthalten weder vor, noch nach der Befruchtung wahre Keime oder Küchelchen, sondern im letzten Fall nichts als die Mischung beyder Geschlechtsmaterien, den rohen Stoff zu einer künftigen Bildung. Auch hier verweise ich meine Leser auf den kernhaften Beweis des H. Prof. Blumenbach. S. 28. folg. Die Mischung der Geschlechtsmaterien ist also in Pflanzensamen, in Eyern der Insecten und Vögelarten,

der

der erste Stoff zur künftigen Belebung und Bildung. Die wirkliche Bestimmung zur Belebung und Bildung ist, unter Voraussetzung der natürlichen Beschaffenheit der verschiedenen Samen- und Eyerarten, der jedesmalige angemessene Wärmegrad, und die durch diese, oder auf jede andere Art, bewirkte Bewegung des innern brennbaren Urwesens. *) Eine Folge hievon ist die allmähtige Bildung und die Entstehung des eigenthümlichen bestimmten Bildungstriebes. Dieser Bildungstrieb, und dessen Kraft fortzuwirken, muß aber theils durch anhaltenden Wärmegrad, theils durch Nahrungstheile so lange unterhalten werden, bis das neue Geschöpf einen gewissen Grad von Vollkommenheit erreicht hat. Im entgegengesezten Fall aber hören alle Bewegungen, und mit ihnen der Bildungstrieb und die angefangene Belebung wieder auf. Es wäre überflüßig, hierüber tägliche, allgemein bekannte Erfahrungen anzuführen.

§. 12.

Aus dem, was bisher gesagt worden ist, erhellet also, daß bey Erzeugung pflanzenartiger und

*) Dieses kann nicht nur durch den äussern Wärmegrad, sondern auch durch Elektrisiren, wobey fast keine Wärme zu bemerken ist, rege gemacht werden.

thierischer Körper, die Mischung beyder Geschlechtssamen, das erste und wesentlichste Stück ausmache. Wir müssen hiebey, ohne weitere Erforschung der Ursachen, annehmen, der Schöpfer habe diesen, so wie einem jeden andern Körper, gewisse Grundkräfte mitgetheilt, nach welchen sie, unter gewissen Umständen, einen dritten Körper bilden können, der mit denjenigen Körpern, in welchen diese Geschlechtssamen abgesondert worden sind, die größte Aehnlichkeit hat. So wie jeder zur Absonderung bestimmte Theil eine eigene, durch alle Kunst unnachahmliche Materie zubereitet, welche eigene Kräfte besitzet, und dadurch zu eigenen Verrichtungen geschickt ist, so besizt die Mischung dieser Samenmaterien unter gewissen Bestimmungen das Vermögen ein drittes belebtes Wesen zu bilden. Ich finde daher das Geheimniß, wie dieses geschehen könne, beynahe in dem einen so groß, wie in dem andern.

Es zeiget sich ferner bey den verschiedenen Pflanzen und Thierarten in Absicht des Ortes, der Vermischung und ersten Belebung, ein merklicher Unterschied. Bey einigen geschieht Vermischung und wirkliche Belebung und Bildung im Leibe der Mutter, bey andern aber nur die Vermischung al-

lein. Im ersten Fall ist also der Ort der Vermischung zugleich der Ort der wirklichen Entwicklung und Belebung. Er besitzet alle zur Entwicklung, Belebung und Nahrung nothwendigen Eigenschaften, und bewahret die neue Frucht so lange auf, bis sie den zur eigenen Erhaltung nothwendigen Grad von Wachsthum erreicht hat. Im zweiten Fall wird das Product der im mütterlichen Körper geschehenen Mischung ausser demselben abgesezt, und die erste Belebung und Bildung geschieht also auch von andern Ursachen und ausser den Körpern, denen die Mischung der Geschlechtssamen ihr Daseyn zu verdanken hat. Es war also nothwendig, dieses Product der Mischung mit gewissen Nahrungstheilen zu versehen, welche dem äusserst zarten Bau dieses neuen werdenden Wesens angemessen sind. Daher sind Pflanzensamen mit einer mehlartigen Art Materie versehen, welche ihnen so lange zur Nahrung dienet, bis sie denjenigen Grad von Bildung und Wachsthum erreicht haben, der ihnen zur Einsaugung und Zubereitung der Säfte, aus dem Boden, in dem sie sich befinden, und zur Selbsterhaltung nothwendig ist. Bey den Eyern verschiedener Thierarten finden wir das nemliche. Jedes Ey enthält so viele Nahrungstheile, als zu denjeni-

gen Grad von Grösse des neuen Geschöpfes erforderlich ist, sich auszuschälen und für sich zu leben. Da also der Ort der Belebung bey Pflanzen- und Thierarten so verschieden ist, so erhellet hieraus, daß dieser keinen wesentlichen, sondern zuweilen nur zufälligen Einfluß, auf die Entstehung und Bildung des neuen Geschöpfes habe; und daß im Gegentheil eigentlich die Mischung beyder Geschlechtssamen allein das wesentlichste Stück der Erzeugung ausmache. Also nicht die neunmonatliche Aufbewahrung der Frucht im Mutterleibe ist die Ursache einer ähnlichen Bildung des Neugebohrnen mit der Mutter, sondern hievon liegt der wahre Grund in der Beschaffenheit und Mischung des väterlichen und mütterlichen Samens.

Bey dieser Einrichtung scheint der weise Schöpfer verschiedene Endzwecke gehabt zu haben. Wenn der Ort der Entwicklung einen wesentlichen Einfluß auf die Erzeugung hätte, wenn die Vermischung der Geschlechtssamen von einerley Thierarten nicht das wesentlichste Stück einer künftigen Belebung wäre, so würde die Zeugung durch Begattung verschiedener Thierarten nicht verhindert, und es würde daher in kurzem eine Unordnung und Ausartung im ganzen Thierreich entstehen. Ueber diesen

Gegenstand drückt sich Herr Prof. Blumenbach mit folgenden Worten aus: „Da der Gang der ganzen „Schöpfung von der Erhaltung der bestimmten Ar„ten von Geschöpfen und der Vollziehung der ih„nen von der allweisen Vorsehung angewiesenen Ge„schäfte abhängt, so ist es den Absichten des Schö„pfers gemäs, daß die Vermischung von zweyerley „Zeugungssäften ganz verschiedener Art gemeiniglich „alle Disposition zu den sonst dadurch erregenden „Bildungstrieb gänzlich zerstört und erstickt, mit„hin die Möglichkeit der Bastardzeugung wegen der „sonst daraus nothwendig erfolgenden Verwirrung, „nur auf sehr wenige Fälle eingeschränkt wird. Eben „diese wenigen Fälle erweisen aber auch durch die „auffallend gemischte Bildung der Bastarde, die „Heftigkeit mit der alsdenn der Bildungstrieb ab„geändert und zu einer ganz neuen Richtung be„stimmt werden muß.“

Der verschiedene Ort, in welchem die verschiedenen Thierarten bis zu ihrer nothwendigen Vollkommenheit, in oder ausser dem Körper der Mutter, entwickelt und aufbewahret werden, scheinet hauptsächlich die größere oder geringere Vermehrung und Fortpflanzung zum Endzweck zu haben. Insekten, Fische, Vögel sind sehr vielen Zufäl-

len ausgesezt, sie haben unter sich sehr viele Feinde, und eilen daher mehr oder weniger bald nach ihrer Entstehung in großer Menge ihrem Untergang wieder entgegen. Ihre Fortpflanzung mußte also sowohl in Ansehung der Zeitkürze, als Menge um so vielmehr erleichtert und befördert werden, je gewisser es ist, daß vielleicht nur der geringste Theil der Samen- und Eyerarten zu ihrer wirklichen Belebung kommen. Sie scheinen selbst in diesem rohen Zustand noch zu verschiedenen andern Nebenabsichten bestimmt zu seyn. Der Endzweck ihrer häufigen Fortpflanzung würde nicht erreicht werden, wenn jede dieser Thierarten, (wiewohl wirklich viele Ausnahmen unter ihnen statt finden) ihre Frucht bis zur Reife in ihrem Körper tragen und ernähren müßte. Daher giebt es sogar Thiere, welche sich selbst fortpflanzen können, und im Nothfall keiner weitern fremden Begattung bedürfen. Dahin gehören die Kiefenfüsse, Wasserflöhe, *) und andre Wasserinsekten. Hingegen andere Thierarten, besonders Saugthiere, welche weniger Gefahren ausgesezt sind, länger leben, und für ihre Erhaltung mehr Sorge tragen können, pflanzen sich

in

*) S. H. Dr. Schäffers Abhandlungen von Insekten. 1. B. S. 20. u. 285. u. 2. B. S. 190. u. 191.

in Ansehung des Ortes ihrer Entwicklung auf eine andere Art, und daher auch in sparsamerer Menge fort. Auf diese Weise scheinet der verschiedene Untergang und die verschiedene zum Ganzen nothwendige Menge der Thiere, mit ihrer verschiedenen Fortpflanzungsart in einem gewissen regelmäßigen Verhältniß zu stehen. Doch nun zur Hauptsache.

§. 13.

Der erste Grund zum künftigen Menschen liegt also in der Mischung des männlichen und weiblichen Samens. Diese geschieht, dem natürlichen Weg nach, in der Mutter des Weibes. Dieser Ort der Aufbewahrung besitzet nach seiner Natur denjenigen Wärmegrad, welcher zur Entstehung innerer Bewegung, Verbindung, Mischung und Zubereitung der rohen Samenmischung zur künftigen Bildung erforderlich ist. Wann nun dieses Geschäfte gehörig von statten gehet, und die beyden Geschlechtsmaterien ihre natürliche Beschaffenheit haben, so erfolget endlich die Bildung selbst, und mit ihr der fernere thätige Bildungstrieb, dessen Unterhaltung von der fortdaurenden natürlichen Beschaffenheit und dem Wärmegrad innerer Ge-

burths.

burthsteile, und von dem Zufluß der zur Nahrung und Wachsthum nothwendigen Menge der Säfte abhängt. Die Bildung der Frucht ist also selbst die Folge vorhergegangener Bewegungen in den Säften der Geschlechtsmaterien. Die nemliche Ursache, welche in ihnen die ersten Bewegungen verursachte, liegt auch zu deren Unterhaltung und Fortdauer, selbst nach geschehener Bildung zum Grund. Die Bewegung des Herzens kan also nicht zur Ursache der ersten Bewegungen in der Frucht angenommen werden. Man begehet einen Trugschluß, wenn man voraussetzet, das Leben fange mit dem Kreislauf an, und dieser entstehe, wenn das Herz zum Zusammenziehen gereizt werde. Man setzet hier Reizbarkeit und Empfindlichkeit, Wirkungen der angefangenen Belebung voraus, und erkläret daher den Anfang der ersten Belebung. Reizbarkeit der Theile, Wirksamkeit der Nerven, Bewegung des Herzens und der Säfte setzen schon Leben voraus; sie sind also gemeinschaftliche Wirkungen einer andern Ursache, und können unmöglich zur Entstehungsursache des Lebens angenommen werden. Wenn man bey Erklärung des ersten Kreislaufes die Ursache in der Reizbarkeit des Herzens, diese in der Wirkung der Nerven aufsuchet, (denn an-

derswo kan sie doch nicht aufgesucht werden) und die Wirkungskraft dieser von dem Zufluß der Nervenmaterie, und diesen von dessen Absonderung aus dem Kreislauf der Säfte herleitet, so leget man einen Zirkel von Kräften zum Grund, deren Wirkungen sich in sich selbst verliehren müssen, wenn sie nicht von einer andern Ursache unterhalten werden.

Vielleicht könnte also mit weit grösserem Grad von Wahrscheinlichkeit das, in den Geschlechtsmaterien ruhige, und nun, durch den äussern Wärmegrad wirksam gemachte und in Bewegung gesezte thierische, (ich will nicht sagen brennbare) Urwesen zur Ursache der ersten Bewegung, Mischung, Zubereitung, Bildung, und also auch derjenigen Bewegungen, angenommen werden, welche nach geschehener Bildung und Belebung von statten gehen. Hier läge also die Wirksamkeit des thierischen Wesens, als gemeinschaftliche Ursache der allmähligen Bildung und Belebung fester und flüßiger Theile zum Grunde. Doch ich verlasse diese subtile Untersuchung, und führe nur noch einige Erscheinungen an, welche irgend einen Bezug auf diese Muthmassungen haben.

§. 14.

§. 14.

Das Geblüt bewegt sich, nach täglichen Erfahrungen, durch die kleinsten Gefäße mit großer Geschwindigkeit; es überwindet deren Widerstand, vielfältige Krümmungen und Winkel, es bewegt sich durch die schwachen, von der Kraft des Herzens so sehr entfernten Blutgefäße, und überwindet nicht nur deren Widerstand und Anziehungskraft, sondern auch ihr eigenes Gewicht, (dieses geschieht sowohl beym Wachen, als auch im Schlaf, wo die Muskeln unwirksam sind, und also den Rückfluß nicht beschleunigen) es bewegt sich auch oft in Theilen, welche auf eine widernatürliche Weise, ihrer Empfindung und Gegenwirkung beraubt sind; die Bewegung der Säfte gehet auch da von statten, wo auf eine widernatürliche Art die Kraft des Herzens und der Gefäße äusserst geschwächt ist u. s. w. So groß, so überaus groß auch die Kraft des Herzens und der Gefäße ist, so wenig kan man sich doch die Möglichkeit aller dieser Erscheinungen vorstellen, wenn man das Blut als einen unbelebten, todten flüßigen Körper betrachtet. Sollten diese kleinen, zarten, von der Kraft des Herzens so sehr entfernten Gefäße nicht eher zerreissen, als die Schwere einer Blutcolumne überwinden, und in

die Höhe treiben? Daß aber diese natürliche Schwere wirklich einen großen Einfluß auf den Rücklauf der Säfte habe, bezeuget in, oder nach verschiedenen Krankheiten die Geschwulst der Füße, welche sich Abends nach langem Auffseyn in einem stärkern Grad einfindet, und hingegen im Bett gemeiniglich wieder verschwindet. Wir könnten also mit vieler Wahrscheinlichkeit annehmen, daß jenes Wesen, welches die erste Quelle aller pflanzenartigen und thierischen Bewegungen ist, und dessen Gegenwart im Blut und den thierischen Säften mit unbezweifelten Gründen dargethan werden kan, den größten Antheil an dem regelmäßigen Kreislauf der Säfte habe, und daß das Blut, so lange sichs in gesunden Gefäßen beweget, durch dieses thierische Wesen eine Art von Belebung erhalte. Von diesem unmittelbaren Einfluß einer belebenden Kraft in das Blut, und der daher bewirkten schnellern Bewegung desselben, an einzelnen, vom Herz entfernten Theilen, überführen uns örtliche Anhäufungen der Säfte, welche nicht immer mit beschleunigter Bewegung des Herzens und des allgemeinen Umlaufes verbunden sind, und daher auch nicht als Folgen derselben angesehen werden können. Dahin gehört z. B. das Steifwerden des männlichen Gliedes,

das plötzliche Anhäufen des Blutes im Gesicht, durch Scham, Zorn u. s. w. Hier liegen offenbar Begriffe, Leidenschaften, welche unmittelbar durch, und auf jene empfindenden und belebenden Theile unsers Körpers, auf Nerven, *) und zwar insbesondere auf Nerven dieser Theile wirken, als Ursachen dieser Erscheinungen zum Grund; aber keineswegs die beschleunigte Zusammenziehung des Herzens. Sie ist da, wo sie sich in dergleichen Fällen einfindet, als Folge, aber nicht als erste Ursache anzusehen. Andere Erklärungsarten solcher Blutanhäufungen, durch Wirkungen der Muskeln, krampfhafte Zusammenschnürungen der Gefäße u. s. w. übergehe ich hier billig, als hinlänglich widerlegte Muthmassungen.

§. 15.

Wir kommen nun zur Untersuchung der wahren Ursache thierischer Wärme. Unser Körper hat ordentlicher Weise eine größere Wärme, als das Medium, worinn er sich befindet. Folglich muß er ein

Ver-

*) Man wird sich hoffentlich nicht wundern, daß ich diese belebende Kraft von Nerven herleite. Das auffallende hievon, wenn es jemanden auffallend ist, wird sich gewiß in der Folge verliehren.

Vermögen besitzen, Wärme zu erzeugen. *) In jedem Körper, der Wärme erzeugt, finden wir diese mit einer vermehrten Bewegung seiner Theile verknüpft. Sie ist entweder eine mechanische oder innerliche Bewegung, und leztere rührt entweder von Mischung oder Gährung her. Hierauf gründen sich die verschiedenen Erklärungsarten, welche von verschiedenen zur Ursache der thierischen Wärme angenommen worden sind. Jene innerliche Bewegung und Wärme von der Mischung, ist weder durchgängig noch anhaltend. Sie kan also nicht die wahre Ursache der thierischen Wärme seyn. Diese, von der Gährung, entsteht nur bey einer Menge schnell faulender Massen. Sie kan also eben so wenig bey natürlicher Beschaffenheit des menschlichen Körpers, als Ursache der Wärme, statt finden. Selbst die Erscheinungen beym widernatürlichen Zustand zeigen uns das Gegentheil. Bey Leuten, die sich ausgehungert haben, bis der Athem stinkend und das Zahnfleisch locker geworden, nahm die Wärme eher ab, als zu. Eben so im Schar-

*) Ich muß hier getreulich anzeigen, daß ich mich bey gegenwärtiger Untersuchung öfters der Worte des Leibarztes Cullen bedienen werde. S. Herrn Prof. Tode medicin. chirurg. Bibliothek. 5 B. 1. St. S. 188.

bock. Bey Faulfiebern ist die Wärme nicht stärker, wie man bisher gemeint hat, sondern schwächer, als im gesunden Zustand. Ueberhaupt kan man mit mehrerem Recht sagen, daß vermehrte Hitze eine Fäulung verursache, als umgekehrt. Die Ursache der thierischen Wärme ist also nicht in einer innerlichen Wärme von Mischung, Gährung oder Fäulniß zu suchen. Die Erklärung der thierischen Wärme von einer mechanischen Ursache, von der Bewegung der Säfte und dem Reiben der Blutkügelchen, machte immer weit mehr Aufsehen. Sie hatte nicht nur den größten Theil der Aerzte, sondern auch Physiologen von großem Ansehen und Gewicht zu Anhängern und Verfechtern. Um so viel wichtiger ist also auch die Untersuchung dieses Gegenstandes.

§. 16.

Durch heftiges Reiben und Erschüttern zweyer fester, trokner Körper können innere Feuertheile in Bewegung gesezt, und daher Wärme erzeuget werden. Kommt aber eine Feuchtigkeit zwischen beyde Körper, so wird nichts daraus. Es verhält sich ganz anders mit flüßigen Körpern. Diese scheinen, vermöge des schwachen Zusammenhanges ihrer Theile unter sich, keines so heftigen Reibens und Erschütterns fähig zu seyn, welches zur Erzeugung der

Wärme nothwendig ist. Daher vergleicht sie Cullen gewissermassen mit Rädern, die sich um eine schlüpfrige Achse mit Leichtigkeit bewegen, und daher nicht widerstehen können. Es giebt kein Beyspiel in der Natur, daß die mechanische Bewegung der Theile eines flüßigen Körpers eine solche Wärme äussere. Wasser, das doch in so ferne es flüssig ist, Feuertheile enthält, nimmt durch die heftigste Bewegung keinen merklichen Grad von Wärme an. Wenn wir auch nach Martine annähmen, daß es hiedurch etwas erwärmt werden könne, so ist doch weder der Grad des Reibens der Säfte an den glatten feuchten Wänden der weichen Gefäße, noch auch der natürliche Wärmegrad des Menschen damit zu vergleichen. Hiebey wendet man mit Recht ein, der Vergleich des Wassers mit Blut könne hier unmöglich statt finden. Man mache also diesen Versuch mit frischem, warmen Blut; man setze es in einem Wärmegrad, der dem natürlichen des Menschen gleich ist, in heftige Bewegung, es wird nicht nur Wärme, sondern auch Mischung verlieren. Also nur in gesunden Gefäßen, ohne Rücksicht auf Bewegung, wird das Blut erwärmt. Hievon überführen uns ferner unzählige andere Beyspiele der Natur. Es giebt Thiere, welche ohne augenschein-

lichen wahren Umlauf doch Wårme erzeugen, und hingegen andere haben einen wahren Kreislauf und rothes Blut, ohne empfindliche Wårme zu åussern. Da also Umlauf ohne Wårme, und diese ohne jenen seyn kan, so können sie nicht als Ursache und Wirkung einander untergeordnet seyn. Das ungegründete dieser Hypothese, daß Bewegung und mechanisches Reiben der Såfte die Ursache der Wårme sey, fållt noch weit mehr in die Augen, wenn wir auf dasjenige Verhåltniß, welches in diesem Fall zwischen Bewegung und Wårme statt finden müßte, einige Rücksicht nehmen. Wåre der Umlauf der Såfte und das Reiben des Blutes die wahre Ursache der Wårme, so müßte diese mit jenem, wo nicht in einem genauen Verhåltniß stehen, aber doch wenigstens zu- oder abnehmen, so wie jener verstårkt oder vermindert wird; sie müßte sich an jedem Theil so lange åussern, als der Umlauf ununterbrochen fortdauert. Allein tågliche Erfahrungen überführen uns vom Gegentheil. Die Pulsschlåge und der Kreislauf im Frostanfall kalter Fieber sind merklich verstårkt, und der Kranke beklagt sich über große Kålte. Bey der darauf folgenden Hitze und Schweis nimmt die Zahl der Pulsschlåge ab, und der Kranke beklagt sich nun über

große

große Wärme und Durst. De Hän bemerkte nach heftigen Ohnmachten, erst eine viertel Stunde nachher, eine so große Kälte der Glieder, als wenn sie von Marmor wären. Es entsteht also oft große Wärme ohne sehr beschleunigte Bewegung, und diese kan im Gegentheil sehr heftig seyn, ohne den Wärmegrad merklich zu vergrößern. Im ganzen menschlichen Körper ist so zu sagen die Wärme gleich, wiewohl das Reiben und die Bewegung in verschiedenen Theilen höchst verschieden ist. Im Kind ist der Umlauf des Geblüts geschwinder, und die Wärme gleichwol nicht stärker, als im Erwachsenen. Im Pferd ist die Wärme größer, als im Menschen, und doch wird das Blut in jenem nicht so geschwind bewegt, als in diesem. Das Reiben des Bluts in der Nase eines Hundes ist verhältnißmäßig so stark, als in jedem andern ähnlichen Theil; und dennoch bleibt diese immer in verschiedener Temperatur der äussern Luft von gleicher Wärme. Wenn wir also auch kein mathematisches Verhältniß begehrten, wenn wir auch bey einem doppelt geschwinden Puls keinen gedoppelten Wärmegrad erwarteten, so müßte doch wenigstens die Wärme in allen Fällen unter beschleunigtem Kreislauf, statt abzunehmen, zunehmen, wenn dieser

die wahre Ursache der Wärme wäre. Einwürfe dieser Art werden gemeiniglich mit so seichten Gründen beantwortet, daß ich Anstand nehme, mich hiebey aufzuhalten. Doch ein Beyspiel mag für alle gelten. Man sagt z. B. es wäre eben so, als wenn man die Erwärmung eines flüßigen Körpers durch eine angestekte Lampe deswegen nicht zur Ursache der Erwärmung annehmen wollte, weil jener durch zwey Lampen keinen gedoppelten Wärmegrad annähme. Allein wie hinkend, wie wenig passend ist nicht dieses Beyspiel! Jedermann wird die Schwäche dieses Satzes einsehen. Doch alles das bey Seite gesezt, so wird ja wirklich jeder flüßige Körper durch verstärktes Feuer, und also zwey Lampen in so viel kürzerer Zeit denjenigen Wärmegrad erhalten, dessen er seiner Natur nach fähig ist.

§. 17.

Wir sehen also hieraus, daß die Hypothese von der Erzeugung der Wärme im thierischen Körper durch Reiben der Säfte an den Wänden der Gefäße keineswegs als wahr und gültig angenommen werden könne. Es fragt sich also, was die Entstehungsursache der thierischen Wärme sey. Wir müssen uns, nach dem Ausspruch eines Cullens, in

solchen Fällen mit Muthmassungen behelfen, wenn diese nur mit dienlichem Mißtrauen angenommen werden, auch keine schlimmen Folgen haben können, sondern nur zu nützlichen Beobachtungen, die man sonst nicht gemacht hätte, Anlaß geben.

Man unterbinde, nach Elliots *) Versuch, einen Hauptnervenast, und beobachte den Theil, in welchem sich dieser verbreitet, so wird man, unter fortdauerndem Umlauf, einen geringern Wärmegrad bemerken. Wir legen also inzwischen das Nervengebäude, oder eigentlich dasjenige thierische Wesen, welches in demselben abgesondert, und vermittelst dieser Werkzeuge allen Theilen des Körpers zugeführet wird, als die wahre Entstehungsursache der thierischen Wärme zum Grund. Alle oben angeführte Erscheinungen, welche den bisher bekannten Hypothesen über die Ursache thierischer Wärme widersprechen, lösen sich unter dieser Voraussetzung von selbst auf. Diese Muthmassung wird um so viel wahrscheinlicher, je mehrere Erscheinungen wir mit ihr vergleichen, und je grösser

 die

*) Observat. philosoph. sur les sens de la vue et de l'oüie, à quoi on a ajouté un traité des sens harmoniques, et un essai sur la combustion et la chaleur animale, im *Esprit des Journaux*, Juin. 1780. p. 74.

die Uebereinstimmung ist, welche wir hiebey bemerken. Wir wissen z. B. aus Erfahrung, daß Thiere durch künstliche Verstärkung der Kälte, durch Entziehung der Wärme wirklich, oder wenigstens scheinbar getödtet, und hingegen durch allmähliges äusseres Erwärmen wieder belebt werden können. Den besten Beweis hievon geben uns solche verunglückte Personen, welche sich zuweilen bey strengen Winternächten verirren, und todt gefunden werden. Bey Oefnungen solcher Leichname fand ich noch allezeit, daß schon vorher Schwäche und Krankheit zum Grund lag. Einige Wirkungen des Todtes ausgenommen, zeigten sich übrigens keine sichtbaren Spuren, aus welchen man auf die wahre Todtesursache schließen könnte. Kälte, Frost, wirken also auf die erste Lebensquelle, auf das Principium des Lebens, verhindern dessen Wirksamkeit, und unterbrechen also das Leben selbst. Dieses geschieht um so viel leichter bey kranken, schwächlichen Personen, bey welchen ohnedem der Widerstand der Lebensquelle vermindert ist. Solche verunglückte werden zuweilen durch gelinde Wärme und reizende Mittel wieder zum Leben gebracht. Hier ist also offenbar, nicht die Bewegung der Säfte, denn diese war eben so unmerklich, als die Wärme, sondern der Reiz,

und das allmählige äussere Erwärmen, die wahre Ursache der wieder erzeugten innern Wärme, des neuen Umlaufes und der Wiederbelebung. Diese sind also Folgen des Reizes und der äussern Wärme. Aeussere Wärme und Reiz wirken aber auf Nerven, und beleben das thierische Wesen, dessen Wirksamkeit sich durch Umlauf, innere Wärme und neue Belebung äussert. Einige Begebenheiten, sagt Cullen, zeigen, daß mit vermehrter Geschwindigkeit vermehrte Wärme verknüpft ist. Aber darum ist nicht gesagt, daß das eine die Ursache des andern sey: sie können beyde eine gemeinschaftliche Ursache haben. Man darf sich also unter dieser höchstwahrscheinlichen Voraussetzung um so viel weniger wundern, daß in den meisten Fällen größerer oder geringerer Wärmegrad mit verstärktem oder vermindertem Umlauf verbunden sey. Nach heftigen Verblutungen folget gemeiniglich verminderter Kreislauf und geringerer Wärmegrad. Hievon ist eigentlich nicht der Blutverlust die wahre Ursache, sondern vielmehr das belebende thierische Wesen, welches dem Geblüt in großer Menge beygemischt ist, welches hiedurch dem Körper mit ihm entzogen wird, und also auch seine verminderte Absonderung zur Folge hat. Daher entstehen nach heftigen

Ver-

Verblutungen so leicht Ohnmachten, *) welche mit verminderter Wärme und Bewegung der Säfte verbunden sind. Daher unterbrechen Ohnmachten gemeiniglich die Verblutung, und leztere findet sich wieder ein, so bald jene durch flüchtige, reizende Nervenmittel gehoben werden. Aus ähnlichen Ursachen entstehen öfters durch heftige Gemüthsbewegungen, deren Siz unstreitig das Nervengebäude ist, neue Blutstürze. Daher sind in solchen Krankheiten, bey welchen sich durch heftige Bewegungen und große Hitze, eine allzugroße Menge und Wirksamkeit dieses belebenden thierischen Wesens äussert, diejenigen Heilmittel die zuträglichsten, welche dem Körper diesen ausserordentlichen Ueberfluß entweder entziehen, oder dessen Wirksamkeit vermindern. Daher der Nutzen der kühlenden, sogenannten antiphlogistischen Behandlung. Verschiedene Arten von Wassersuchten, welche öfters Folgen starker Blutstürze, oder unzeitiger, unsinnig oft wiederholter Aderöfnungen sind, äussern diesen Mangel an Wirksamkeit und Menge dieses belebenden Wesens durch verminderten Umlauf und geringeren Wärmegrad

*) Niemand wird wohl daran zweifeln, daß Ohnmachten Folgen der verminderten Wirkungskraft der thierischen Lebensquelle, und also des thierischen Wesens sind.

megrad. Beyde sind Wirkungen jener Ursache, und daher unfähig diese Krankheit zu bewirken. Daher sind in solchen, und ich darf sagen, beynahe in allen Arten von Wassersuchten stärkende Arzneyen, welche auf feste Theile, auf Nerven wirken, die besten Heilmittel. *) Urin und Schweißtreibende Mittel können wohl Folgen, Wirkungen der Krankheit, aber nicht die wahre Ursache heben, noch auch neue Ansammlungen verhindern. Was also die Absonderung und Wirkung dieses belebenden Wesens befördert und verstärkt, das vermehrt auch dessen Wirkungen, nämlich Umlauf und Wärme; dahin gehören also heftige Leidenschaften, hitzige, geistige Getränke, heftige Bewegungen, äusseres Reiben u. s. w. und so umgekehrt, was dessen Absonderung und Menge vermindert, schwächet auch den Kreislauf und Wärme. Bey alten abgelebten Personen ist dieses belebende Wesen aus natürlichen Ursachen in geringerer Menge zugegen; daher gehet auch bey ihnen der Kreislauf und alle Verrichtungen langsamer von statten, daher das Stumpf-

werden

*) S. Monro's Abhandlung von der Wassersucht. Aus dem Engl. Leipz. 1772. S. 37. folgg. besonders Hrn. Prof. Platners vortrefliche Anmerkungen in 3. B. der übersetzten Hänischen Heilmethode, S. 388. folgg.

werden der Sinne, die Empfindung von immerwährender Kälte, welche auch aus ähnlichen Ursachen ein Zufall hypochondrischer und hysterischer Personen ist. Daher bey verschiedenen sehr alten Personen die besondern Wirkungen hitziger, geistiger Getränke. Sie sind das einzige Mittel ihre innere und äussere Sinne etwas mehr zu beleben, in so ferne durch sie dieser natürliche Mangel an belebendem Wesen auf einige Zeit ersetzet zu werden scheinet. — Doch ich schließe diesen Abschnitt mit Hunters Worten, so sehr auch dessen Meinung, über den Ursprung thierischer Wärme, von der meinigen verschieden ist. Er sagt nemlich: „Die „Wärme ist die Folge desjenigen Vermögens, wel„ches nur dem Principium des Lebens zugeschrieben „werden kan, und wird wahrscheinlich nur in den „Theilen unsers Körpers ausgeübt, wo das Leben „besonders seinen Sitz hat. Von diesen Theilen „kan sich die erzeugte Hitze leicht auf jedes Theil„chen, das zu unserm Körper gehört, verbreiten. „Das Vermögen Wärme zu erzeugen scheint allem, „was Leben hat, mitgetheilt zu seyn.

§. 18.

Wir haben nun ein paar Einwürfen zu begegnen, welche uns gegen diese Erklärungsart gemacht werden könnten. Hunter behauptet, daß die Wärme unmöglich von Nerven abhängen könne, weil es Thiere gäbe, die weder Gehirn, noch Nerven haben, und doch Wärme erzeugen. Pflanzen besitzen weder Herz, noch Schlag, noch Blutadern. Wird man ihnen wohl aus diesem Grund einen den Thieren ähnlichen Lauf der Säfte abläugnen? Müssen wir denn just bey dem groben, anatomischen Begriff derjenigen Nerven stehen bleiben, welche sich nur bey Thieren größerer Art unsern Sinnen darstellen? Sollten wir wohl deswegen mit einigem Grund ihr Daseyn läugnen können, weil wir sie durch unsere Sinnen nicht gewahr werden? Die wundervollen Entdeckungen eines Lyonnet sollten allein hinreichend seyn, uns gegen solche voreilige Trugschlüße zu verwahren. Aber gesetzt, es gäbe gewiße Thierarten, welche, ohne Gehirn und Nerven zu besitzen, Wärme erzeugen; so können sie doch mit gewißen andern Werkzeugen versehen seyn, welche deren Stelle vertretten, und ein ähnliches Vermögen besitzen, das zur Erzeugung der Wärme nothwendige und belebende Wesen abzusondern. Bey einigen

könnte

könnte aber auch, so wie im ganzen Pflanzenreich, der äussere Wärmegrad hinreichend seyn, dieses innere Wesen in Wirksamkeit und Belebung zu setzen, und so lange darinne zu erhalten, bis ihr kurzes Leben, welches sich zuweilen nur auf Tage und Stunden einschränket, zu Ende ist. Die Jahrszeiten, zu welchen sich diese Thierchen entwickeln, und der verschiedene Wärmegrad, der sie in verschiedener Menge belebt, scheinen diese Muthmassung um so viel mehr zu begünstigen.

Ein anderer Einwurf, den man uns hiermachen könnte, ist, daß sich nicht bey allen Thieren, welche Gehirn und Nerven besitzen, Wärme äussere. Allein genau angestellte Versuche überführen uns vom Gegentheil. Hunter fand, daß ein Karpfe, das zunächst ihn umgebende Wasser noch vom Frieren abhielt, nachdem das übrige im Gefäß enthaltene Wasser schon längst vorher durch eine stark gefrierenmachende Mischung zu Eis geworden war. Was Insekten anbetrift, so bemerkt Martine, daß sein mitten in einen Bienenschwarm gestecktes Thermometer bis auf 97 Grade stieg. Aehnliche mit Pflanzen angestellte Versuche bezeugen das nemliche. *) Hieraus folgt

also

*) Nach Landriani wird die Luft nicht nur von warmblütigen, sondern auch von kaltblütigen Thieren durch

Ath-

also weiter nichts, als daß erstlich unser Gefühl in Beurtheilung des Wärmegrades anderer Körper, sehr betrüglich und täuschend sey; und zweitens, daß bei der so unzählig verschiedenen Einrichtung und Oekonomie der Thierarten, auch ein sehr verschiedener, mehr oder weniger empfindlicher Wärmegrad statt finde. Diejenigen Thierarten z. B. welche keine Lungen haben, besitzen ein sehr kleines Herz, das selten schlägt, haben wenig Blut, und einen sehr geringen Wärmegrad. Es ist also höchst wahrscheinlich, daß diese Thiere ihrer Natur und Einrichtung nach keines großen Wärmegrads bedürfen.

§. 19.

Wir kommen nun zur Untersuchung eines Gegenstandes, der für jeden praktischen Arzt seines grossen Einflusses wegen auf die Ausübung unserer Kunst selbst, überaus wichtig ist, nemlich zur Untersuchung derjenigen Ursache, welche überhaupt die Säfte und besonders das Blut in seiner natürlichen Mischung und Flüßigkeit erhält. Es verliert beydes,

Flüßig-

Athmen phlogistisirt; ja sogar von Insekten, die keine Lungen haben, und also auch nicht athmen.

Flüßigkeit und Mischung, so bald es sich ausser dem Körper, ausser dem Kreislauf der Säfte befindet, und sich selbst überlassen wird. Einige haben daher den Umlauf, andere die natürliche Wärme, und noch andere den verhinderten Zutritt der Luft, zur wahren Ursache der Erhaltung und Flüssigkeit angenommen. Wir wollen also zuvor aus gewissen alltäglichen Erscheinungen sehen, in wie fern eine oder die andere dieser Ursachen zur Beschützung gegen Verderben und Gerinnen angenommen werden könne, oder nicht, und sodann aus nähern Untersuchungen der Säfte die wahre Ursache zu bestimmen uns bemühen.

Nach einer allgemein bekannten Erfahrung gehet der Kreislauf in vielen widernatürlichen Fällen, z. B. in heftigen Ohnmachten, sehr langsam, und oft kaum merklich von statten, und die Säfte werden demohngeachtet gegen Verderben beschützet; so wie im Gegentheil oft die ganze Masse der Säfte unter sehr beschleunigtem Umlauf in Fäulung übergehet. Wie oft entstehen nicht in einzelnen Theilen Stockungen, Verhärtungen, Schwulste rc. und demohngeachtet wird ihr natürlicher Uebergang in thierische Fäulniß verhindert. Verschiedene Thierarten, welche sich den Winter über etliche Monate

lang,

lang, beinahe ohne Nahrung zu sich zu nehmen, in einer Art von Leblosigkeit befinden, haben einen unmerklichen neuen Zufluß der Säfte, einen eben so unmerklichen Kreislauf, und Wärme, und demohngeachtet werden die flüßigen Theile erhalten und gegen Fäulniß beschützet. Noch so heftig bewegtes frischgelassenes Blut verliert seine vorige Mischung. Bewegung der Säfte allein kan also unmöglich zur wahren Ursache der natürlichen Mischung angenommen werden. Fließend Wasser, welches sich in einem Zirkel, ohne allen Zufluß, bewegt, verdirbt, oder vielmehr dessen fremdartige Theile gehen in Verderben über. Das Geblüt erhält zwar einen beständigen neuen Zufluß, aber dadurch wird das Verderben nur in so ferne verhindert, als die ursprüngliche Ursache der Erhaltung wieder ersezt wird. Wäre die Wärme die wahre Ursache der natürlichen Mischung und Flüßigkeit des Blutes, so wäre es nicht möglich, daß dieses, bei einem so heftigen Grad der Kälte, welchen einzelne Theile verschiedener Thierarten im Winter besitzen, flüßig erhalten werden könnte. Die Füße der Vögel, besonders der Wasservögel, z. B. einer Ente, die beständig auf Eis stehet, und sie nur zuweilen durch abwechselndes Hinaufziehen und Bedecken vermit-

telst der Bauchfedern, gegen gänzliches Abstehen verwahret, sind äusserst kalt. Demohngeachtet besitzet das Blut dieser Theile seine natürliche Mischung und Flüßigkeit. Verblutungen sind sogar oft im strengen Winter schwerer zu stillen, als in heissen Sommertagen. Das Blut gerinnt auch oft geschwinder, als es kalt wird u. s. w. Der natürliche Wärmegrad kan also eben so wenig die wahre Ursache der Erhaltung und Flüßigkeit des Blutes seyn. *) Blut im Nabelstrang neugebohrner Kinder, wird gegen den Zutritt der Luft, durch Unterbinden, beschützet, und gerinnt demohngeachtet. Ausgetrettenes Geblüt, nach Contusionen, Quetschungen, bleibt zwar einige Zeit flüßig, wird aber endlich, ohne allen Zutritt der Luft, gemeiniglich hart. Das Geblüt, welches sich nach Entbindungen aus den erweiterten Mündungen der Gefäße der Mutter in diese als flüßig ergießt, gehet allmählig unter Gestalt geronnener, heisser Blutklumpen, ab. Hieran können weder Kälte, noch Zutritt der Luft einigen Antheil haben. **) Luft

kan

*) Die Versuche eines Hewson beweisen vielmehr, daß Wärme die Abscheidung des Serums vom Blut eher beschleunige, als verhindere.

**) Ich fand erst kürzlich bei gerichtlicher Oefnung des

Leich-

kan also eben so wenig die wahre Ursache der Gerinnung des Bluts seyn. Es ist daher höchst wahrscheinlich, daß diejenige Materie, welche den Körper belebt, welche den Kreislauf und die natürliche Wärme bewirket, auch die wahre Ursache der Flüssigkeit und Erhaltung der natürlichen Mischung des Blutes sey. Da dieses belebende Wesen dem Blut nach verschiedener Beschaffenheit des Körpers in verschiedener Menge beigemischt seyn kan, so wird sich solches auch, theils nach der verschiedenen Menge, theils nach Verschiedenheit äusserlicher Umstände, mehr oder weniger geschwind von dem abgezapften Geblüt trennen, und daher dessen Gerinnen schleuniger oder langsamer bewirken. Aus dieser Ursache kan also auch im strengen Winter Flüßigkeit, Mischung und Bewegung der Säfte unterhalten werden, in so ferne sich diese in belebten Gefässen befinden, welche mit Nerven durchwebt sind; daher bleibt auch bey kaum merklichem Umlauf und Wärme demohngeachtet die Mischung unverändert, und es gerinnt hingegen in den heißesten Sommer-

 tagen

Leichnams eines Verwundeten und nach 48. Stunden Verstorbenen unter der Hirnschale auf der harten Hirnhaut einen 6. Loth schweren Klumpen geronnenen Geblüts.

tagen ausser dem Körper, wenn es auch unter dem natürlichen Wärmegrad heftig bewegt würde; daher wird selbst im Blutspeien das Blut flüßig aus den zerrissenen Luftlungengefäßen ausgeworfen, und gerinnt gemeiniglich erst nachher; daher gerinnt es bey heftigen Ohnmachten, und hemmet das Verbluten, in so ferne sich nämlich hiebei diese Quelle des Lebens in weit geringerer Wirksamkeit äussert; daher fand man sogar nach heftigen Ohnmachten das Blut in den Gefäßen geronnen u. s. w. Weder verminderte Bewegung, noch verminderter Wärmegrad, noch Zutritt der Luft machen also eigentlich Blut gerinnen und verderben, sondern die Trennung des beigemischten belebenden Wesens. Freilich kan auch diese Quelle durch anhaltenden grossen Grad von Kälte erschöpft werden, aber alsdann hört auch mit dem Kreislauf, mit der Wärme, Flüßigkeit und natürlichen Mischung des Blutes, das thierische Leben selbst auf. Dieses bezeugen Hunters angeführte Versuche über die Wiederbelebung erfrorner Thiere. Er entzog ihnen durch eine künstliche Mischung die ursprüngliche Quelle der Wärme, und dadurch auch das Leben. Diese plözliche Entziehung dieses belebenden wirksamen Wesens machte die Thiere hart gefrieren,

ohne

ohne sonst irgend eine Veränderung am Körper zu bewirken. Die wahre Ursache der regelmäßigen Bewegung der Säfte, der natürlichen und widernatürlichen Wärme und Mischung flüßiger Theile, ist also allerdings „etwas dem Leben Eigenthümli„ches, welches unabhängig vom Umlauf, Empfin„dung und Willen wirken kan und wirket; ich „meine das Vermögen, welches die innere Maschi„ne erhält und regieret, und welches Thieren „und Gewächsen gemein zu seyn scheinet. Dieß „Vermögen befindet sich in seinem vollkommensten „Zustande, wenn der Körper gesund ist, und wir „finden bei manchen Abweichungen von diesem Zu„stande, daß seine Wirkung ausserordentlich unge„wiß und unregelmäßig ist, da es sich bald stär„ker äussert, als es eigentlich thun sollte, und zu „einer andern Zeit sehr viel schwächer wirkt. Wir „haben hievon in verschiedenen Krankheiten, und „selbst in derselben Krankheit, in sehr kurzen Zwi„schenräumen merkliche Beispiele. Ich hatte Gele„genheit, ein solches sehr auffallendes, bei einem „Manne zu bemerken, der von einem Schlagflusse „befallen wurde; während daß er unempfindlich, „und mit Decken bedeckt, im Bette lag, beobach„tete ich, daß sein ganzer Körper in allen seinen

„Theilen, in einem Augenblick, äusserst kalt wur„de, und einige Zeit so blieb, aber in eben so kur„zer Zeit wurde er ausserordentlich heiß. Unter„dessen, daß beides, verschiedene Stunden hindurch, „so abwechselte, fand ich keine merkliche Aenderung „in seinem Pulse. *)

§. 20.

Alles was wir bisher von der Flüßigkeit und Erhaltungsursache der natürlichen Mischung der Säfte gesagt haben, gründet sich blos auf allgemeine und bekannte Erscheinungen. Zu einiger Vollständigkeit der Sache ist es also nothwendig, nähere Untersuchungen des Blutes, seiner Zusammensetzung und übrigen Eigenschaften beizubringen. Ich bediene mich hiebei insbesondere der Beobachtungen und Versuche, und selbst der Worte eines Moscati **) und **Hewson.** ***)

Die

*) S. Crell a. O. S. 27. u. 28.

**) Neue Beobachtungen und Versuche über das Blut und über den Ursprung der thierischen Wärme. Aus dem Ital. v. Köstlin. Stutg. 1780.

***) Vom Blute, seinen Eigenschaften und einigen Veränderungen desselben ꝛc. Nürnb. 1780.

Die Bestandtheile des Blutes, welche uns am meisten in die Augen fallen, sind Blutwasser oder Serum, Schleim oder Lymphe, und endlich die wahren rothen Blutkügelchen. *) Moscati's Versuche

*) Zu leichterer Beurtheilung der Versuche eines Moscati ist es nothwendig, einige Anmerkungen über das Brennbare, und den gebrannten Kalch hier beizubringen. Unter dem Brennbaren, oder dem Grundstoff des Feuers ist jenes sehr feine Element zu verstehen, welches Franklin dichtes oder fixirtes Feuer nennt; welches, so lang es ruhig mit einem Körper verbunden ist, und einen Theil der festen Theile desselben ausmacht, auf keine Art zu erkennen ist, aber so bald es durch Kunst oder natürliche Auflösung der Körper sich entwickelt, alle Eigenschaften des wirklichen, flüßigen Feuers annimmt. Bey der so verschiedenen Beschaffenheit der Körper und ihrer Theile darf man sich also nicht wundern, wenn sie durch künstliche Entbindung dieses Feuerwesens eben so verschiedene Veränderungen leiden. Einige brechen in Flamme aus, andere werden flüßig, erhizt, leuchtend ꝛc. und verlieren diesen Ueberschuß von wirksamen Feuer mehr oder weniger geschwind. Aber einige Körper scheinen diesen Ueberschuß gar nicht, oder wenigstens sehr unmerklich zu verlieren, und dadurch eine ätzende Kraft zu erhalten. Das verminderte Gewicht des gebrannten Kalches ist die Folge der Beraubung der Luft und des Wassers. Die Abwesenheit der Luft und die große Menge Phlogiston verhindern das Aufbrausen mit Säuren. Laugenhafte Salze entziehen dem gebrannten Kalch

suche mit dem Serum und gebrannten Kalch beweisen, daß das Ser... durch das Brennbare gerinne, ohne weder Verdünnerung, noch Wärme zu erregen. Das Gerinnen des Serums hängt also in diesem Fall nicht von den wässerichen Theilen ab, die vom Kalch eingeschluckt worden sind, und eben so wenig von der Vermischung dieser Erde mit dem Sero, aber wohl von einem brennbaren Grundwesen des Kalches, welches ganz bei dem ersten Versuch dazu verbraucht worden ist. Das Feuerwesen scheint also das Blutwasser zum Gerinnen gebracht zu haben, indem es unmittelbar aus dem Kalch in das Serum übergieng und sich mit diesem genau vereinigte, ohne in den Zustand eines wirklichen

Kalch sein überflüßiges Brennbares, er erhält dadurch wieder Wasser und Luft, und also auch seine vorige Schwere, verliert hingegen seine ätzende Kraft und theilet sie den Laugensalzen mit. Aus den Erscheinungen bey dem Löschen des Kalches erkennt jedermann die Gegenwart des flüßigen Feuers, und da dieses nicht im Wasser war, so muß es im fixirten Zustand als Brennbares in dem Kalch gewesen seyn. Das nemliche geschieht auf eine ähnliche Art, wenn man Vitriolöl, rauchende Salpetersäure 2c. mit Wasser vermischt. Man lese hierüber Girtanners vortrefliche Abhandlung über Elementarfeuer, Causticität und Entstehung der Farben im Götting. Magazin 2ten Jahrganges. 1. St. S. 34. folgg.

lichen Feuers zu kommen. Mithin scheinet es ausser Zweifel zu seyn, daß das Phlogiston die Ursache dieser bisher unbekannten Art von Gerinnung ist. Daher machen Weingeist und Vitriolsäure das Serum gerinnen, weil beyde mit Brennbarem versehen sind. Oel macht es nicht gerinnen, weil dieses flüchtige Grundwesen mit diesem weit fester, als mit den beyden andern Flüßigkeiten verbunden ist. Diese verlieren es, wenn sie an die Luft gestellt werden, hingegen Oel behält es hartnäckig. Der Schleim oder die Lymphe des Blutes ist dasjenige, was die Blutkügelchen in Verbindung erhält, und unterscheidet sich vom Serum wesentlich dadurch, daß sich solcher durch den Verlust des Brennbaren z. B. an der freien Luft verdicke, und durch dessen Beimischung flüßig erhalten werde. Vollkommen entgegengesetzt verhält sich das Serum. Dieses bleibt durch starke Bewegung im Wasser flüßig, die Blutkügelchen lösen sich in demselben auf, und der Schleim verdickt sich in viele kleine, weiche und zähe Stücke. Die Blutkügelchen bleiben beim Schlachten durch Schlagen des warmen Blutes im Sero aufgelößt und flüßig, hingegen der Schleim stockt an der Luft und bleibt fadenförmig an der Ruthe hangen. Ferner wird der Schleim an der Luft

weit

weit früher stinkend und faulend, als das Serum. Setzt man den mit warmen Wasser erhaltenen und geronnenen Schleim in die entzündbare Luft des Priestley, so wird er nach ein paar Tagen flüßiger, als er vorher war; das nemliche geschieht mit gebranntem Kalch. Frisch gelassen Blut unter einer Glasglocke mit phlogistisirter Luft aus Kohlen, oder aus den menschlichen Eingeweiden, (die auch phlogistisirt ist) oder unter einer Glasglocke mit entzündbarer Luft, verdickt sich nicht zäh, und viel später, als wenn es der atmosphärischen Luft ausgesetzt wird; es kan oft lange Zeit flüßig und unverändert erhalten werden, ohne daß die Luft ihrer Entzündbarkeit beraubt wird. Serum mit Blutkügelchen vermischt, wird roth gefärbt, so lange diese in jenem zerstreut bleiben. Das Serum wird wieder gelb, wenn die Blutkügelchen zu Boden fallen. Im destillirten Wasser zerlegen sie sich und färben es gleichförmig. Dieser Beobachter, (Moscati) vermuthet, es sey nicht das ganze Kügelchen färbende Materie, sondern nur ein Theil desselben. Er beobachtete mit zusammengesetztem Microscop, den dunkeln Punkt und nimmt ihn zum Grund der Farbe an. Er trennte diese Atomen von der gelatinösen Substanz, und erhielt die färbende Materie;

eine

eine Erde von besonderer Art. Sie ist von Natur grünlich, und erscheint durch das Brennbare, womit sie verbunden ist, roth. Durch Verbindung des Brennbaren mit frischem Blut, wird die Farbe bis zur schwarzen verändert, und verschwindet durch Wegnehmung des Brennbaren. Durch Wegnehmung des eigenen Brennbaren verliert sich die rothe Farbe gänzlich, und wird grünlicht. Angestellte Versuche beweisen, daß auch im kalten, geronnenen Blut das Brennbare ist, und daß die verschiedene Röthe von der größern oder geringern Menge desselben abhänge. Stücke von hochrothem Cruor werden in der phlogistisirten Luft vom Ausathmen der Thiere, von Kohlen, auch in entzündbarer Luft und Luft der Eingeweide schwärzlicht und ganz schwarz. Dieses verliert sich wieder in der atmosphärischen Luft. Die Ursache der schwarzen Farbe ist also phlogistisirte Luft. Diese verhindert entweder die Ausdampfung des ursprünglichen Brennbaren, oder sie theilt dem Blut einen Zuwachs mit. In jenem Fall kan man die Ausdampfung des Brennbaren in nicht phlogistisirter Luft sammeln, und dadurch die Ausdampfung des eigenthümlichen Brennbaren beweisen. In diesem Fall aber muß

phlo-

phlogistisirte Luft dephlogistisirt werden. *) Also dunstet auch das kalte Blut Brennbares aus. Eine Folge hievon ist die hochrothe Oberfläche im Blutkuchen, in so ferne durch unmittelbare Berührung der atmosphärischen Luft diese Ausdünstung um so vielmehr auf der Oberfläche erleichtert wird.

Der Schleim macht also den grösten Theil des Blutes aus, und ist eine vom Sero ganz verschiedene Substanz. Seine Flüßigkeit hängt von einer gewissen Menge von Brennbarem ab, und er verdickt sich, wenn er dieses verliert. Nicht Luft, als Luft, bewirket das Gerinnen des Schleimes, sondern nur in so ferne die atmosphärische Luft eine Neigung besitzet, Brennbares zu zerstreuen und aufzunehmen. Alle diese Versuche scheinen also nicht nur jene Muthmassung der wahren Erhaltungsursache der Mischung und Flüßigkeit der Säfte zu bekräftigen, sondern auch deutlich zu zeigen, daß natürliche und widernatürliche Beschaffenheit und Mischung flüßiger Theile nicht von sich, sondern von der verschiedenen Einwirkung und Beimischung dieses belebenden Wesens abhänge.

§. 21.

*) Ich verweise meine Leser auf Moscati's hierüber angestellte Versuche. S. 48. folgg.

§. 21.

Wir haben alle bisher erzählten Erscheinungen von einer und der nemlichen Grundquelle hergeleitet, ohne den Thieren irgend ein entgegengesetztes Wärme vernichtendes Vermögen zuzueignen. Ich unterbreche also auf einen Augenblick die gegenwärtige Materie, und berühre nur mit ein paar Worten jene neuern Versuche, welche zu dieser Hypothese Gelegenheit gaben. Fordyce machte in sehr erhitzten Zimmern Versuche, und fand, nach einen kurzen Aufenthalt von etlichen Minuten, daß das Thermometer durch Berühren oder Anhauchen etliche Grade herunterfiel. Hieraus hat er geschlossen, der thierische Körper besitze eine kaltmachende Kraft. Jeder Naturkündiger wird mit H. Bergrath Crell die Richtigkeit dieses Schlußes in Zweifel ziehen. Jeder Körper, welcher den Luftwärmegrad, in welchem er sich befindet, annehmen und gleichförmig durchwärmt werden soll, muß demselben eine hinlänglich lange Zeit, welche hiezu erforderlich ist, ausgesetzt bleiben. Diese stehet aber mit der Dichtigkeit und Masse des Körpers in Verhältniß. Die kurze Zeit von 18 — 24 Minuten, welche sich Fordyce in diesen Zimmern aufhalten konnte, scheinet bei weiten nicht hinlänglich zu seyn,

dem

dem Körper durchaus den nämlichen Wärmegrad des Mediums, in welchem er sich befand, mitzu-theilen. Dieses bezeugen bey einem verlängerten Aufenthalt das beständige Zunehmen der Pulsschläge, der ins Zimmer mitgebrachte Wärmemesser, welcher erst nach Verlauf von 10. Minuten die wirkliche Hitze anzeigte, und endlich die immer zunehmende Beklemmung, welche mit einem Gefühl von Aengstlichkeit verbunden war, und Blagden's nöthigte den Versuch ein Ende zu machen, und das Zimmer augenblicklich zu verlassen. Aus ganz natürlich physikalischen Ursachen mußte also der Wärmemesser beym Anhauchen und Berühren fallen, und daher ist dieser Grund nicht hinreichend, dem thierischen Körper eine so ganz unbekanate kaltmachende Kraft beizulegen. Nach einen sehr kurzen Aufenthalt von ein paar Minuten sank das Queckfilber. Eben so wenig die Folge eines kaltmachenden oder Hitze vernichtenden Vermögens, sondern die Folge der natürlichen Bewegung des Feuers, gegen dichte, weniger erhitzte Körper und des daher verminderten Wärmegrades im Zimmer. Mehrere Gegenbeweise findet man in H. Bergr. Crells angeführter Schrift S. 76. folgg. Wenn sich aber auch die Sache wirklich, nicht aus diesen Gründen so

ver-

verhielte, so könnten wir demohngeachtet dem thierischen Körper noch keine Kraft, Hitze zu vernichten, beymessen. Flüßige Körper lassen sich nur bis auf einen gewissen Grad erwärmen, besitzen sie aber wohl deswegen ein kaltmachendes Vermögen? Wie, wenn der thierische Körper, so lange er lebt, nur bis auf einen gewissen Grad erwärmt werden könnte? Doch zu solchen freiwillig angenommenen Hypothesen haben wir um so viel weniger Ursache, unsere Zuflucht zu nehmen, je mehr jene Muthmassung eines Wärme vernichtenden Vermögens durch physikalische gegründete Beweise widerlegt werden kan. Der längere Aufenthalt in einer solchen Luft würde also nicht deswegen unerträglich seyn, weil vielleicht Thiere nur in einer gewissen Menge und Zeit Hitze vernichten können, oder weil die Zeit, innerhalb welcher sie diese vernichtende Kraft in ihrer völligen Stärke äussern können, begränzt ist, sondern weil sich der Wärmegrad des Körpers erst durch einen langen Aufenthalt jenem der Luft immermehr nähern würde. Die Zeit, in welcher das Oberhäutchen und die äussern Bedeckungen erwärmt werden, ist bey weiten nicht hinreichend, der ganzen Masse des Körpers den nemlichen Wärmegrad mitzutheilen. Die Empfindung der Hitze wurde durch

die Bewegung in einem solchen Zimmer weit unerträglicher, als wenn man stille stund. Dieses schreibt D. Blagden's dem Vermögen des Körpers zu, in Ruhe Hitze zu vernichten, wenn die Luft einige Zeit in Berührung desselben bliebe. Allein es scheint vielmehr die Folge bewegter Luft zu seyn, wodurch ihre Masse, Gewalt und Wirkung verstärkt wird. Daher sind bewegte kalte Luft, Winde unter dem nemlichen Grad, weit empfindlicher, als ruhige Luft; daher das Abkühlen bewegter Luft in heissen Sommertagen ꝛc.

Aus diesen angestellten Versuchen (die aber deswegen keineswegs fruchtlos sind, sondern unter andern Gesichtspunkten nützlich angewandt werden können) folget also auf keine Art, daß Boerhaave unrecht habe, wenn er behauptet, Thiere können in einer Luft, welche die Wärme ihres Bluts übersteige, nicht leben. Ein anders ist, sich in einer solchen Luft kurze Zeit, ohne getödtet zu werden, aufhalten, ein anders darinne leben können. Jeder kan Täge und vielleicht Wochen ohne Nahrung und Schlaf zubringen. Folgt aber hieraus, daß man ohne eines und das andere leben könne? Die Zufälle, welche sich bey diesen Personen, die sich in erhitzten Zimmern befanden, allmählig vermehrten,

und sie nöthigten, solche zu verlassen, beweisen die Unmöglichkeit, darinnen zu leben; und letztere bestättiget die Lehre des Athmens, und die hiebey nothwendige Wirkung der Luft.

§. 22.

Wir haben bisher mit großem Grad der Wahrscheinlichkeit die Einwirkung des belebenden thierischen Wesens zur Hauptursache des regelmäßigen Kreislaufes, der Wärme, Flüßigkeit, Röthe und Erhaltung der Mischung des Blutes angenommen. Vielfältige Erfahrungen bezeugen die überaus große Menge desselben im thierischen Körper. Man findet nach den Macbrid'schen Versuchen Luft aus thierischen Nahrungsmitteln, aus dem Magen, Eingeweiden ꝛc. sehr phlogistisirt und oft entzündbar. Nicht nur Fett phlogistisirt die atmosphärische Luft, sondern auch die Ausdünstung, welche durch die ganze Oberfläche des Körper, und insbesondere durch die Lungen von statten gehet. Sollten nicht verschiedene andere Erscheinungen, die uns nur unter gewissen Umständen fühlbar und sichtbar werden, ebenfalls Folgen der nemlichen Ursache seyn? Ich meyne z. B. das im Dunkeln durch gelindes Streichen bewirkte sichtbare Ausströmen bey ver-

schiedenen Thierarten; das Leuchten verschiedener Insekten und Würmer im Dunkeln; das öftere Sausen und Klingen der Ohren, die Empfindung feuriger Funken durch einen heftigen Schlag auf das Aug, denn nur das Aug ist seinem innern Bau nach geschickt, das durch heftiges Erschüttern widernatürlich bewirkte Ausströmen dieser Materie zu fühlen. — Da also dieses Wesen dem thierischen Körper in großer Menge theils durch verschiedene Wege entzogen, und theils zu den ihm eigenen mannichfaltigen Verrichtungen verwandt wird, so muß es auch, wenn das Leben fortdauern soll, in eben so großer Menge wieder ersetzt und ermuntert werden. Dieser Ersatz geschieht hauptsächlich durch Nahrungsmittel, durch Speisen und Getränke, und zum Theil auch durch Decomposition des thierischen Fetts. Speisen und Getränke scheinen zur Absonderung dieses Wesens, und selbst zur Nahrung desto geschickter zu seyn, je mehr brennbares Wesen sie unter einer gewissen Verbindung in sich enthalten. Daher sind überhaupt Fleischspeisen warmblütiger Thiere, wie auch besonders Milch, Eyer, nahrhafter, als kaltblütige, und Schalthiere; sie sind im allgemeinen nahrhafter als die reinsten Produkte des Pflanzenreichs. Daher ist Bier nahr-

hafter,

hafter, als andere wässeriche Getränke; daher ist Zucker überaus nahrhaft und fäulungswidrig u. s. w. Brennbares Wesen, welches sich in großer Menge und lockerem Zusammenhang in verschiedenen Körpern befindet, entbindet sich auch im Körper sehr schleunig, befördert die Absonderung und Wirksamkeit des belebenden Wesens, und äussert in kurzer Zeit seine Wirkung durch Beschleunigung des Kreislaufes, durch vermehrte Wärme, durch Röthe im Gesicht u. s. w. Zu dieser Classe gehören verschiedene Arten von Gewürzen, und überhaupt alle hitzige, geistige Getränke. Die brennbaren Grundtheile in den verschiedenen Nahrungsmitteln sind in ihrem rohen Zustand zur Wiederersetzung des belebenden Wesens untüchtig. Sie müssen also erst im Körper hiezu besonders entbunden, abgesondert, verändert und geschickt gemacht werden, um alsdann jedem einzelnen Theil nach Verhältniß seiner Verrichtung in erforderlicher Menge zugeführt werden zu können. Es werden also Theile zur Absonderung, und Theile zur Ueberbringung dieser abgesonderten Materie erfordert. Die anatomische Untersuchung des menschlichen Körpers lehret uns, daß er aus verschiedenen Theilen, aus flüßigen und festen, aus harten und weichen, aus gleichartigen

und ungleichartigen zusammengesetzt sey. Wenn wir diejenigen Theile, welche man gewöhnlich Nerven nennet, gegen ihren Ursprung und Ende so genau als möglich mit dem anatomischen Messer verfolgen, so finden wir, daß sie alle vom großen und kleinen Gehirn und dem verlängerten Rückenmarke entspringen, sich in allen Theilen durch unzählig kleinere Aeste (um bey diesem Ausdruck zu bleiben) verbreiten, und endlich unserm Auge entziehen. Wenn wir einen solchen Nerven abschneiden, unterbinden, so wird derjenige Theil, in welchen er sich verbreitet, seiner Empfindung, Nahrung, Verrichtung, Bewegung, oder mit einem Wort, seines Lebens beraubt. Er erhält seine vorigen Verrichtungen, und sein Leben wieder, so bald die Unterbindung abgenommen wird. Wenn ein unterbundener Nerve zwischen der Unterbindung und dem Muskel gereizt wird, so zieht sich dieser widernatürlich zusammen; er bleibt hingegen unverändert, unempfindlich, wenn der Reiz ober der Unterbindung angebracht wird. Durch Reiz des verlängerten Rückenmarks, geräth der ganze Körper in ausserordentliche Zuckungen; er verliert alle Bewegungen, Empfindung und Leben, wenn jenes abgeschnitten wird. Lauter bekannte unbezweifelte Versuche

eines unsterblichen Hallers. Hieraus folget also, daß Nerven diejenigen Werkzeuge oder Ableiter unsers Körpers sind, welche das einem jeden einzelnen Theil zu seiner Empfindung, Verrichtung, Nahrung, Belebung, nothwendige Wesen zuführen, und an den Ort seiner Bestimmung bringen. Dieses belebende Wesen würde aber, ohne neuen Ersatz, ohne neue Absonderung und Zubereitung, endlich verwendet und erschöpft werden. Die Substanz des Hirns hat mit den Nerven die gröste Aehnlichkeit, und von ihm haben alle Nerven ihren Ursprung. Die verhältnißmäßige, ausserordentliche Menge des Blutes, und (wenn man ja so will) dessen Beschaffenheit, welches dem Gehirn ununterbrochen zugeführt wird, muß absolut ausser der Nahrung, noch einen wichtigen Endzweck haben. Dieser kan auch in keiner allgemeinen Veränderung des Blutes liegen, sonst müßte, nicht ein Theil desselben, sondern die ganze Geblütmasse, wie z. B. den Lungen, so dem Gehirn, beständig zugeführet werden. Die wahre Bestimmung der in der Hirnschale enthaltenen Theile ist also zum Theil die Absonderung und Wiederersetzung dieses belebenden thierischen Wesens. Die Begriffe von kleinen Nervenfädchen, welche zuweilen wie Darmsaiten

sehr angespannt sind, zuweilen erschüttert werden, und in Bebungen gerathen, u. s. w. sind also höchst unrichtig und fabelhaft. Man lese hierüber die vortrefliche Schrift eines meiner ehemaligen verehrungswürdigsten Lehrer: Herrn Hofrath Isenflamms, Versuch einiger praktischen Anmerkungen über die Nerven, Erlangen, 1774.

§. 24.

Leben und Gesundheit des Menschen beruhet also hauptsächlich auf der ununterbrochenen Absonderung, auf der freien Bewegung, auf dem beständig unterhaltenen Gleichgewicht zwischen der Aufnahme und Aussonderung, und der natürlichen Einwirkung dieses thierischen belebenden Wesens auf das Ganze, und auf einzelne feste und flüßige Theile. Es findet also ein wahrer Umlauf, eine beständige Ab- und Aussonderung dieses Wesens statt. Es bewegt sich selbst in den kleinsten Nervenästchen der Blutgefäße, verbindet sich und circulirt beständig mit dem Blut und den übrigen Säften, unterhält dadurch deren Bewegungen, verursacht die Wärme, erhält ihre Mischung, Flüßigkeit ꝛc. Einige Theile dieses Wesens werden also zu den Verrichtungen verwendet, andere werden dem Körper

durch

durch die unmerkliche Ausdünstung und durch Athmen beständig entzogen, und noch andere werden wahrscheinlich durch die kleinsten Nervenästichen wieder aufgenommen. Gehen nun alle diese Verrichtungen in natürlicher Ordnung von statten, so besitzet der Mensch seinen gewissen Grad von Gesundheit. Dieses natürliche Gleichgewicht der Aussonderung und Aufnahme dieses Wesens wird aber sehr oft aus verschiedenen Ursachen aufgehoben, und daher entstehen verschiedene mehr oder weniger natürliche und widernatürliche Erscheinungen und Krankheiten. Fliest z. B. dieses belebende Wesen an einzelnen Theilen in größerer Menge in das Blut, so entstehen örtliche Blutanhäufungen. Diese bewirken nach Verschiedenheit der Umstände, des Grades ꝛc. bald natürliche, bald widernatürliche Erscheinungen. Daher verschiedene Wirkuugen heftiger Leidenschaften,. daher das plötzliche Anschwellen der Adern im Zorn, daher das Rothwerden schamhafter, empfindlicher Personen, daher die verschiedenen Arten von Erektionen in beyden Geschlechtern. Die Ursache dieser Erscheinungen kan, wie wir schon angemerkt haben, unmöglich von dem, durch die Wirkung der Gefäße und Muskeln, verhinderten Rückfluß des Blutes, hergeleitet werden. Mit

diesen Behauptungen, kommen auch solche Erscheinungen überein, welche von Ursachen, die auf eine entgegengesetzte Weise auf dieses belebende Wesen wirken, z. B. Furcht, Schrecken entstanden sind. Dahin gehören Beyspiele solcher Personen, welche durch plötzlichen Schrecken während dem Beyschlaf das Vermögen der Erektion verlohren haben 2c. *) Eben so übereinstimmend ist die Behandlung, deren man sich in solchen Fällen mit gutem Nutzen zu bedienen pflegt. Solche Wirkungen der Leidenschaften müssen also unbezweifelte Folgen dieses belebenden Wesens seyn, denn jene wirken doch wohl auf, und durch nichts, als durch das Nervengebäude. Widernatürliche Wirkungen solcher örtlicher Ansammlungen, und Ausströmungen dieses belebenden Wesens an einzelnen Theilen, sind z. B. der brennende Schmerz bei frischen Verwundungen, Hitze, Röthe, Geschwulst 2c. Daher verschaft auch alles dasjenige Linderung, was diese Wirksamkeit und Menge des thierischen Wesens vermindern, und dessen Aussonderung befördern kan. Daher sind bey den verschiedenen Arten örtlicher Entzündungen nach Verschiedenheit der leidenden Theile, es seyen

nun

*) S. Hrn. Hofr. Geßners Sammlungen von Beobachtungen. 5. B. S. 95. folgg.

nun Bänder, Muskeln, Eingeweide, Bedeckungen, und also Rhevmatismus, Podagra u. s. w. kalt Wasser, Eis, Einschnitte, Schröpfköpfe, Blutigel, Blasenpflaster oft von erwünschtester Wirkung. Wird aber dieses Gleichgewicht zwischen der Aufnahme und Aussonderung dieses belebenden Wesens im ganzen Körper aufgehoben, häufet sich dieses aus verschiedenen Ursachen in allzugroßer Menge im Körper an, kan dieser Ueberfluß weder durch die Haut, noch Lungen in hinlänglicher Menge verstreuet werden, so entstehen in der ganzen Maschine große Unordnungen, welche alle aus der nemlichen Quelle hergeleitet werden können. Sie gehören zur Classe derjenigen Fieber, welche unter dem Namen entzündungsartiger, hitziger bekannt sind. Von diesem Ueberfluß entstehen also heftige Bewegungen der Säfte, Hitze, Unruhe, zuweilen Irrreden und heftiges Toben. Kan sich das belebende Wesen nicht in hinlänglicher Menge zerstreuen, so ist es genöthigt, sich in desto größerer Menge mit dem Blut zu verbinden. Hievon entstehet auf der einen Seite im Serum eine desto größere Zähigkeit und Verdichtung, wenn gleich die anscheinende Wärme nie den 148 Grad des Fahrenheitischen Thermometers erreicht; auf der andern Seite

wird

wird der Schleim um so vielmehr verdünnt, und dessen Neigung zum Gerinnen wird vermindert. Aber dadurch gewinnen die specifisch schwerern Blutkügelchen Zeit sich hievon zu trennen, zu Boden zu sinken, und es bleibt blos die verdickte, weißliche membranöse Oberfläche des Schleims (crusta inflammatoria pleuritica) zurück. Man kan auf diese Art durch Kunst nach Moscati's Versuchen diese Speckhaut machen und verhindern. So wie die größere Auflösung der Lymphe eine Folge dieses in größerer Menge beigemischten Wesens ist, eben so ist dessen Entziehung und Verminderung die Ursache der größern Neigung zu gerinnen.*) Man kan also nicht mit Hewson geschwächte Gefäße zur wahren Ursache annehmen, denn diese sind selbst eine gemeinschaftliche Folge jenes verminderten wirksamen Wesens. Aus diesen Eigenschaften des Schleimes, der sich also nur in der atmosphärischen Luft mehr oder weniger geschwind verdichtet, und so lange er in gesunden Gefäßen ist, flüßig bleibt, kan man sich die Erzeugung des Schleimes in der Nase, dessen Durchgang und Aufnahme in die kleinsten Gefäße, erklären; man kan sich ferner auf eine ähnli-

*) Daher verschwindert diese Haut oft nach einer Aderöfnung, nach einer kleinen Ohnmacht.

ähnliche Art die Erzeugung des Eiters, des Schleimes im Mund, Magen und Darmcanal wie auch die Erzeugung der Polypen in großen Gefäßen, einigermassen begreiflich machen. Die in solchen Krankheiten gewöhnliche und heilsame antiphlogistische Behandlung kommt vollkommen mit dieser Lehrart überein. Entzündbare Luft verliert, nach den Versuchen eines Priestley, ihr Brennbares, wenn sie mit Wasser in Bewegung kommt. Daher der Nutzen vieler wässericher Getränke, und zwar wegen der nahen Verwandschaft um so viel mehr, wenn sie mit Säuren vermischt werden.

§. 25.

Ich bin fast im voraus überzeugt, daß mancher sogenannte blos praktische Arzt alles was bisher gesagt worden ist, für unnütze Spitzfindigkeiten, und leeren Hypothesenkram, der nicht den geringsten Einfluß auf die richtige, zweckmäßige Ausübung unserer Kunst hat, halten werde. „Freylich ist es, nach Gregory's Ausspruch, für den Menschen eine harte Forderung, aus dem Stande der Sicherheit und des festen Glaubens in Ungewißheit und Zweifel herabzusinken. Allein ohne Räsonnement, oder ohne gewisse entweder bewiesene, oder wahr-

scheinlich

scheinlich gemachte Grundsätze anzunehmen, können wir nie aus der Erfahrung Vortheile ziehen, weil wir sie nie von dem Falle, den wir gesehen haben, auf denjenigen anwenden können, der uns unmittelbar vor die Hand kömmt.„ So wenig auch gegenwärtige Blätter eigentlich den praktischen Theil zur Absicht haben, so sehr halte ich es doch für Pflicht, den Einfluß dieser Voraussetzungen auf die richtige Ausübung wenigstens mit ein paar Worten zu berühren. Niemand kan z. B. der überaus große Nachtheil unbekannt seyn, welchen die so lange gewöhnliche, und manchem Arzt noch heut zu Tage eigene, sogenannte hitzige und schweistreibende Behandlung, ich darf sagen, in den meisten Fiebern, nach sich gezogen hat. Die große Menge Blatterpatienten und Kindbetterinnen, welche Schlachtopfer dieser Heilmethode waren, wären allein hinreichend, uns hievon überführende Beweise zu geben. Hitzige entzündungsartige Krankheiten, Fieber mit Ausschlägen, Masern, Flecken, Rothlauf, insbesondere aber Blattern, sind für uns heut zu Tage weniger schreckliche Krankheiten, und der den Kindbetterinnen ehemals so gemeine Frieselausschlag, gehört in unsern Zeiten beynahe zu den seltnen Erscheinungen. Der wahre Grund

hievon

hievon liegt in der veränderten, und sogar jener ehmaligen, ganz entgegengesetzten, Behandlungsart, deren man sich heut zu Tage mit dem besten Erfolg bedienet. Was war aber wohl die Stütze jener schädlichen hitzigen, schweistreibenden Heilmethode? Was ist die Ursache, daß sie sich alles Nachtheils ohngeachtet, doch so lange erhielt, und vielleicht noch nicht allgemein ausgerottet ist? Gewiß nichts als unrichtige Theorie, Vorurtheile und ungegründete Krankheitsursachen, welche man zum Grund legte. Man setzte zur Entstehung beynahe einer jeden Krankheit Materien, und verdorbene Säfte zum voraus. Von ihrem Reitz auf feste Theile, auf das Herz und die Gefäße erklärte man beynahe alle Erscheinungen, und die Behandlung gründete sich also auf deren Wegschaffung durch Erregung des Schweises vermittelst hitziger, schweistreibender Arzneyen, warmen Verhaltens, warmer und sparsamer Getränke u. s. w. Unsre gewöhnliche Heilungsart ist dieser ganz entgegengesetzt, und wir befinden uns auch sehr wohl hiebey, aber sieht es wohl im allgemeinen heut zu Tage mit unserer Theorie viel besser aus? Finden wir wohl, daß diese mit unserm Verfahren bey der Ausübung allezeit übereinstimme? Kan man aber wohl eine

Theorie

Theorie, welche mit der angemessenen und glücklichen Heilmethode nicht übereinkommt, die wahre und ächte seyn? *) Man wende hier nicht ein, daß

*) Es verhält sich auf eine ähnliche Art mit Brech- und abführenden Mitteln. Man hat hiebey der gewöhnlichen Theorie nach die Wegschaffung und Ausleerung der in dem Magen und Darmkanal enthaltenen Materien und Unreinigkeiten zum Endzweck, und auf der andern Seite bestättiget die tägliche Erfahrung in vielen Arten von Krankheiten, ihren großen Nutzen, wo doch keine Unreinigkeiten in den ersten Wegen zum Grund liegen. Es wäre höchst unrichtig geschlossen, wenn man in solchen Fällen der Theorie zu gefallen, demohngeachtet eine im Magen liegende Materie annehmen, und deren Ausleerung zur Ursache des guten Erfolges annehmen wollte. Ihr Hauptnutzen, ihre Wirkungsart scheinet vielmehr in der Erschütterung der Nerven, welche dadurch bewirkt wird, zu bestehen; und vielleicht besonders in der Erschütterung der sympathischen Nerven, welche vermuthlich an unzählichen Krankheiten Antheil haben. Hierauf beruhet der glückliche Erfolg, mit welchem besonders neuere Schriftsteller, wovon ich nur einen Stoll, Weickard und Vose nennen will, mit vielem Recht in verschiedenen Krankheiten, oft ohne Ausleerungen zum wahren Endzweck zu haben, Brechmittel geben und anempfehlen. Aus diesem Gesichtspunkt betrachtet ist leicht zu begreifen, warum in vielen Fällen abführende Mittel, wenn sie auch alle Unreinigkeiten aus dem ganzen Darmkanal abführen, demohngeachtet denjenigen Nutzen nicht bewirken, welchen Brechmittel leisten.

daß es eine ganz gleichgültige Sache sey, ob die Theorie mit der Ausübung übereinstimme oder nicht, woferne nur leztere angemessen und zweckmäßsig ist. Allein wenn wir auch wirklich Krankheiten in den gewöhnlichsten Fällen im allgemeinen, ohne richtige Theorie, gut behandeln können, so giebt es doch unzählige Fälle, Nebenumstände und Mischungen, welche uns ohne wahre Grundsäze in die gröste Verlegenheit setzen, und zu nachtheiligen Fehlern Veranlassung geben. Nur ächte auf die wahre Beschaffenheit der Natur gegründete Theorie kan uns hier zum getreuen Wegweiser unserer Unternehmungen dienen, und da einiges Licht verbreiten, wo uns ohne sie, Dunkelheit und Finsterniß umhüllen würden. *) So auffallend es auch im ersten Augenblick ist, daß bewährte und heilsame Behandlungsarten so vieler Krankheiten, des augenscheinlichen glücklichen Erfolges, und des vielen Schreibens und Predigens ohnerachtet, doch noch so wenig allgemein von Aerzten ergriffen und befolget

*) Aber ohne diese ist es freilich nach den alten Sprüchwort besser, am Krankenbette alle Theorie bei Seite zu legen, als wenn man die Krankheit nach unrichtigen Grundsäzen modeln und behandeln wollte.

get werden, so wenig dürfen wir uns doch aus diesem Gesichtspunkt hierüber wundern. Man verbessert Heilmethoden ohne Verbesserung der Krankheitslehre. Man urtheilet, spricht und lehrt über Ursachen der Krankheiten anders, als man in der Ausübung handelt. Letztere kan also auch nicht auf jeden gleichen Eindruck machen, nicht jeden von ihrer Güte gleich stark überführen. Ferner sind die besten, die ausgesuchtesten Curmethoden über lang oder kurz einem neuen Umsturz, der nachtheilige Folgen haben kan, unterworfen, wenn sie nicht zugleich durch richtige Grundsätze unterstützt werden.

§. 26.

Der Hauptgegenstand des praktischen Arztes, worauf er in allen Fällen sein erstes Augenmerk zu richten hat, ist also wohl unstreitig die Untersuchung und Kenntniß der wahren Ursachen der Krankheiten. Ohne sie kan unmöglich in den meisten Fällen weder eine sichere Vorhersagung des Ausganges der Krankheit, noch auch eine vernünftige und nach Grundsätzen angestellte Behandlung statt finden. Kenntniß des kranken thierischen Körpers setzet aber richtige physikalische und physiologische Kenntnisse der gesunden thierischen Haushaltung zum voraus.

Da

Da wir aber den natürlichen Zustand, da wir die ersten Quellen des thierischen Lebens noch so wenig kennen, da man sogar über alltägliche Erscheinungen noch so wenig einig ist, so darf man sich freilich nicht wundern, wenn man über Ursachen der Krankheiten so verschieden denkt, und noch so viele theils dunkle und unverständliche, theils untüchtige und irrige Begriffe beibehält. Man hat zwar schon lange angefangen, Ursachen ausser dem Körper, von innerlichen Ursachen zu unterscheiden und zu bestimmen. Man überzeugt sich immer mehr von der Wahrheit dieses Satzes, daß das thierische Leben, dessen Erhaltung und Gesundheit, nicht blos von innern, sondern auch hauptsächlich von der Einwirkung gewisser äusserer Kräfte, abhänge. Man räumt den verschiedenen Jahrszeiten, der Witterung und den Luftveränderungen denjenigen großen Einfluß auf den Ausbruch, auf die Bestimmung und auf die verschiedene Gestalt der Krankheiten ein, welche sie wirklich täglich äussern. Man stellet deswegen allgemeine Wetterbeobachtungen an. Man unterscheidet Krankheiten von einerlei Art und Classe nach den verschiedenen Jahrszeiten und epidemischen Constitutionen, und bestimmt darnach ihre verschiedene Behandlung. Man legt zwar

das Nervengebäude zur innern Ursache der Belebung und Erhaltung der thierischen Maschine zum Grund. Man nimmt also auch dieses zur innern ursprünglichen Quelle, wo nicht vollkommen aller, doch gewiß der meisten Krankheiten an, und schränkt dadurch das unzählbare Heer krankmachender Materien und Gifte ein. Man fängt zwar an Wirkungen vieler Krankheiten, die man für Ursachen derselben hielt, von einander zu unterscheiden. Man sieht zwar in vielen Fällen das schwankende und unrichtige in den angenommenen Theorien, und sucht diese zu verbessern, und sie mehr auf Versuche und Erfahrungen zu gründen. Und doch scheinen Sätze dieser Art, welche uns, zum einzigen Leitfaden auf die Wege der Wahrheit zu kommen, dienen sollten, noch nicht genug ausgebreitet, angenommen zu seyn, und befolget zu werden. Ich will hier blos bei einigen pathologischen und praktischen Irrthümern stehen bleiben, welche als Folgen unrichtiger physiologischer Begriffe über die Ursache der Erhaltung und Mischung der Säfte anzusehen sind.

§. 27.

Wenn es also unwidersprechliche Wahrheit ist, daß sich die flüßigen Theile der thierischen Körper

über-

überhaupt mehr leidend, als thätig verhalten, daß ihre natürliche Mischung und Erhaltung nicht von sich selbst, sondern von der natürlichen Einwirkung der ersten Lebensquelle abhänge, so ist es auch eben so unwidersprechliche Wahrheit, daß keine widernatürliche Mischung, keine Ausartung der Säfte, keine krankmachende Materie sich im Körper, unter fortdauernder natürlicher Einwirkung des belebenden Wesens, erzeugen könne. Zur ersten Krankheitsursache kan also keine widernatürliche Mischung der Säfte angenommen werden; sie muß allezeit da, wo sie sich äussert, eine Folge der widernatürlichen Beschaffenheit der Nerven, oder einer unmittelbaren Beibringung von aussen seyn. *) An der Wahrheit dieses Satzes wird niemand zweifeln können, woferne man nur auf alle Erscheinungen genaues Augenmerk richtet. Zu dessen Bestättigung führe ich zum Ueberfluß noch einige alltägliche Erfahrungen an.

*) Wiewohl auch in diesem Fall die von aussen beigebrachte Materie nicht unmittelbar die Säfte anstecket, sondern ursprünglich auf Nerven wirket, und vermittelst dieser eine allgemeine Veränderung in den Säften verursachet, wie ich vielleicht bei einer andern Gelegenheit zeigen werde.

§. 28.

Das Verderben der Säfte, welches mit gewissen Krankheiten verbunden ist, zeigt sich selten, oder nie im ersten Anfang, sondern gemeiniglich mehr oder weniger beim Fortgang oder Ausgang der Krankheit. Es ist höchst unwahrscheinlich, ja beynahe unmöglich, dieses Verderben von einem verborgenen Keim in der Geblütmasse herzuleiten. Die ersten Zufälle bei epidemischen Faulfiebern z. B. und andern bösartigen Krankheiten, verrathen nicht die geringste Fäulniß der Säfte, und der Ausbruch der Krankheit wird nicht selten im ersten Augenblick durch Nervenmittel, China, Wein, Brandewein, Opium rc. verhindert, und in der ersten Geburt erstickt. Diese Mittel wirken gewiß nicht auf verdorbene Säfte und deren unmittelbare Verbesserung, aber wohl auf Nerven, von welchen die verschiedene Beschaffenheit der flüßigen Theile abhänget. Wenn man die bewährtesten heut zu Tage gewöhnlichen Methoden Fieber zu behandeln, untersucht, so findet man, daß sie eigentlich weder auf Verbesserung der Säfte, noch auf Ausleerungen solcher krankmachender Materien abzwecken, und da, wo Ausleerungen mit Nutzen bewirkt werden, hat man nur die Verminderung der Zufälle

und

und der Wirkungen der Krankheit, die Hebung einiger Hindernisse zur Wiedergenesung, aber nicht die Hebung der ersten Ursache der Krankheit zum Endzweck. Daß überhaupt Arzneyen, welche wirksam, und besonders in solchen Krankheiten wirksam sind, nicht auf flüßige Theile, sondern auf Nerven wirken, sucht Musgrave unter andern durch die Abnahme ihrer Wirksamkeit unter fortgesetztem Gebrauch, zu erweisen, da doch im entgegengesetzten Fall das Gegentheil geschehen müßte. Selbst der Ausbruch der Krankheiten gehet oft sehr langsam, und nur nach oft wiederholten gering scheinenden Zufällen von statten. Krankheiten dieser Art nehmen auch nicht selten, ohne alle sichtbare Absetzung oder Ausleerung einer krankmachenden verdorbenen Materie, einen glücklichen Ausgang, und in Fällen, wo solche zugegen, oder von statten gegangen ist, findet sich demohngeachtet, oft erst lange nachher die Wiedergenesung ein, oder der Kranke stirbt unter Ausleerungen solcher vermeinter Krankheitsmaterien, und also unter den hofnungsvollesten Aussichten des Arztes. Es ist äusserst schwer, ja unmöglich, Fieberzufälle, und die Krankheit selbst, ohne einen Zirkel zu begehen, von einem in den Säften enthaltenen Zunder oder Materie herzuleiten.

Alle Erscheinungen führen uns bey genauer Untersuchung auf den widernatürlichen Zustand der ursprünglichen Quelle des Lebens, auf das Nervengebäude zurück. Selbst die Natur zeigt uns in vielen Fällen die Wahrheit dieses Satzes sehr deutlich. Bey äusserlichen Verletzungen, starken Verwundungen, Beinbrüchen, wo aller Verdacht von Fiebermaterie verschwindet, finden sich alle Fieberzufälle ein, welche gewiß als Folgen verletzter Nerven anzusehen sind. Läge der Grund der Ausartung in den Säften, und in diesen die Ursache der Fiebermaterie, und in Fiebermaterien die Ursache der Fieber, so müßte nach der verschiedenen Art der Ausartung und des Fieberzunders unwidersprechlich allezeit eine gewisse Art von Fieber entstehen. Aber wie zufällig, wie veränderlich ist nicht die Art und der Charakter der Fieber? Von wie vielen Nebenumständen hängt nicht die Bestimmung derselben ab? Wie leicht ist nicht der Uebergang eines Fiebers in Fieber ganz entgegengesetzter Art? Wer den großen Einfluß der verschiedenen Behandlung, der Witterung, so zu sagen eines jeden Tages, auf die Bestimmung der Krankheit, auf die Abänderung ihrer Zufälle, welche sie bewirken, beobachtet, der kan unmöglich einen Fieberstoff in den Säften zu ihrer Entstehung

zum

zum Grund legen. Hat man sich einmal hievon hinlänglich überzeugt, so fällt die ganze gewöhnliche Erklärungsart der Fieber und ihrer Zufälle, so wahrscheinlich sie auch seyn mag, über den Haufen, in so ferne der erste Grund derselben, auf dem alles übrige beruhet, unrichtig und freiwillig angenommen ist. Die krampfhafte Zusammenziehung der Gefäße und der verstärkte Umlauf können also nicht als Folgen reitzender Fiebermaterien angesehen werden, und eben so wenig kan jener zur Ursache des abwechselnden Wärmegrades, der allgemeinen Entkräftung, des beschwerlichen Athmens u. s. w. angenommen werden. Wer nur mit einiger Aufmerksamkeit, frei von der Lehre der Schule, die vielerley Zufälle und deren mannichfaltige Verschiedenheit bey einzelnen Fieberarten beobachtet, und die Natur mit der gewöhnlichen Theorie in Vergleichung setzet, der wird gar bald das mangelhafte, unerklärbare, und oft widersprechende, welches diese Erklärungsart in sich fasset, einsehen lernen.

§. 29.

Sowohl diese, als [illegible]ch unzählige andere unerklärbare Erscheinungen und Schwierigkeiten, welche

aus der Lehre ursprünglicher krankmachender Materien in den Säften folgen, klären sich von selbst auf, wenn man die erste Lebensquelle, das Nervengebäude, zur ursprünglichen Ursache der meisten, wo nicht aller Krankheiten und Fieber zum Grund leget, und die Abartungen der Säfte als Folgen der nemlichen Ursache, nemlich der widernatürlichen Beschaffenheit der Nerven ansiehet. Nach dem ursprünglichen Sitz der Krankheiten, nach der Verschiedenheit kranker Nerven und ihrer Verrichtungen, nach den übrigen Nebenumständen, die, nach Cullen, vom Grad der schadenden Kraft, vom Himmelsstrich, Jahrszeit, Witterung, Lebensbeschaffenheit u. s. w. abhangen, können allerley Spielarten vom Typhus entstehen, und darnach müssen auch die Zufälle und Wirkungen der Fieber verschieden seyn. Bey einigen zeigt sich Ueberfluß und widernatürliche Wirksamkeit des belebenden Wesens, hingegen bey andern Mangel und Unthätigkeit, welche bald mit Verderben flüßiger, bald fester Theile, als Folgen, verbunden sind. Auf die Verschiedenheit dieser Wirkungen gründet sich die verschiedene Eintheilung der Fieber, z. B. in entzündungsartige, faulichte, Ausschlagsfieber u. s. w. Alle diese Veränderungen sind also eigentlich Wir-

kungen des Fiebers, und der Grund ihrer Eintheilung beruhet also nicht auf der wahren Entstehungsursache, sondern auf Wirkungen und Zufälle. So viele Aufmerksamkeit diese Spielarten auch in der Praxis verdienen, so kan man doch keine besondern Arten von Fiebern daraus machen, noch auch verschiedene Materien zum Grund der Entstehungsursache legen, woferne man nur einigermassen ihre Natur, Mischungen, Abweichungen und Ausartungen in Fiebern entgegengesetzter Art beobachtet hat. Freilich dürfen wir uns nicht wundern, wenn bei dieser zum Grund liegenden widernatürlichen Beschaffenheit des Nervengebäudes, und den dadurch in festen und flüßigen Theilen bewirkten Unordnungen, (welche uns zwar als Wirkungen in die Augen fallen, wovon aber der Grund in einem unsichtbaren Fehler der Nerven verborgen liegt, der sich aber doch zuweilen im Anfang durch einen lokalen Fehler mehr oder weniger äussert,) mehr oder wenigere Theile verderben, von ihrer natürlichen Mischung abweichen, und alsdann mehr oder weniger sichtbar, nach einiger Wiedergenesung und Erholung der Kräfte und der ursprünglich leidenden Theile, durch verschiedene Wege aus dem Körper weggeschaft werden. Solche Materien sind also bloße

Wirkungen der Krankheit, und haben an der Entstehung der Krankheit nicht den geringsten Antheil. Ihre Ausleerung selbst ist nicht selten die Folge verminderter Unordnungen, und mit ihr findet sich daher öfters Erleichterung ein. Es können aber auch, ohne Heilung des ursprünglichen Fehlers, durch die Krankheit bewirkte Materien ausgeleeret werden, wovon uns tägliche Erfahrungen überführen. Hieraus ließe sich einigermassen der Werth der Ausleerungen in verschiedenen Krankheiten und Fiebern bestimmen. Man suchte in diesen Materien die Ursache der Krankheit, und glaubte in der Wiedergenesung, welche öfters auf deren Ausleerung folgte, Ueberzeugung zu finden. Allein jene Wiedergenesung blieb zuweilen aus, der Kranke starb, oder die Krankheit wurde wenigstens nicht gehoben. Also, man muß unterscheiden zwischen kritischer, semikritischer und symptomatischer Ausleerung, und zur Richtschnur dieser Distinktion dienet das darauf folgende Besserwerden oder Verschlimmern. Nun ist dem Ding abgeholfen und so kan es nie fehlen, woferu man nur damit zufrieden seyn will.

Wenn man aber bedenkt, wie viele Krankheiten ähnlicher, oder nemlicher Art, so wohl mit, als ohne sichtbare Ausleerungen, bald einen guten,

bald

bald schlimmen, bald gleichgültigen Erfolg und Ausgang haben, so sollte man doch die krankmachenden Materien und ihren wesentlichen Einfluß auf die Entstehung der Krankheit in Zweifel ziehen. Der Erfolg nach ausgeleerten Krankheitsmaterien müßte wenigstens beständiger und sichtbarer seyn. So wahr es auch ist, sagt Cullen, daß Fieber am gewöhnlichsten durch Schweiß sich endigeu, und daß der künstlich erregte oft dienlich sey, so wahr ist es auch, daß dieser künstliche, zumal wenn er durch hitzige Mittel und warmes Verhalten erzwungen wird, oft schädliche Folgen habe; wie denn auch der von selbst eintretende nicht allemal die Krankheit endiget, sondern solche wohl gar verschlimmert. Also nicht dasjenige, was weggeschaft wird, hebt die Krankheit und ist die krankmachende Materie, sondern die Ausleerung dieser durch die Krankheit erst entstandenen Materie ist zuweilen die Folge der anfangenden Wiedergenesung, und diese gehet also vor jener voraus. Gleichgültige Ausleerungen in Absicht der Krankheit, oder solche, worauf der Tod erfolget, bestättigen die Unwahrscheinlichkeit jener Voraussetzungen. Jeder Krankheit ist, nach Verschiedenheit des Sitzes und der übrigen Nebenumstände, größer- oder geringeres Verderben

der

der Säfte, und selbst der festen Theile, als Folge, und mehr oder weniger sichtbare Ausleerung derselben durch diesen oder jenen Weg, eigen. Hieraus läßt sich zwar etwas auf die Art und den Grad der Krankheit, aber nichts auf die Entfernung einer krankmachenden Ursache und die dadurch bewirkte Wiedergenesung schliesen. Es verhält sich auf eine ähnliche Art mit kritischen Tagen. In so fern überhaupt Krankheiten einen gewissen Zeitlauf halten, in so fern kan der Arzt aus Beobachtungen ähnlicher Fälle, aus der Kenntniß der Krankheit und ihrer Erscheinungen den Anfang der Wiedergenesung beurtheilen, und ohngefähr den Zeitpunkt eines guten oder bösen Ausganges vorhersagen. Aber nicht der kritische Tag, nicht die Ausleerungen, welche sich zuweilen einstellen, sind Ursachen der Wiedergenesung. Nicht daran zu gedenken, daß der Arzt in den wenigsten Fällen die Krankheiten von ihrem Anfang an beobachten kan, und wie zufällig und unbestimmt muß nicht die Rechnung seyn, wenn man von demjenigen Tag zu zählen anfängt, an welchem der Kranke bettlägerig geworden ist. Es ist wirklich sehr viel daran gelegen, sich richtige Begriffe über kritische Tage und Krisen zu machen. Man sieht oft mehr auf die Zahl der Tage, die

doch so wenig beständig ist, und von Nebenumständen abhängt, als auf Zufälle und Krankheit. Statt diese zum Grund zu legen, nimmt man nicht selten jene zu Wegweisern der Unternehmungen. Nur allzuoft könnte der Krankheit durch Aderöfnungen, Brech- und Abführungsmittel noch thätig begegnet werden, wenn sie der allzu methodische Arzt, aus Furcht, die bevorstehende Krise zu turbiren, nicht unterließe, und statt zu zählen, die Krankheit selbst genau beobachtete. Dieses bemerkt der verdienstvolle Herr Prof. Tode, *) bey Gelegenheit der Beschreibung einer sehr merkwürdigen Krankengeschichte, wo er sagt, daß bei dem Blutlassen in innerlichen Entzündungen alles darauf ankomme, den rechten Zeitpunkt zu treffen; daß man sich hierinne nicht sowohl von der bereits weggelassenen Quantität Blut, oder von der daran bemerkten Speckhaut, oder von dem Tag der Krankheit, oder von der bevorstehenden oder gar angefangenen Krise, als vielmehr von den Zufällen der Entzündung müsse leiten lassen. Mancher Arzt, fährt dieser Gelehrte fort, würde gefürchtet haben, die Natur in der Vollführung des bereits gefällten Endurtheils zu stören,

*) S. dessen med. chirurg. Bibliothek. 5. B. 1. St. S. 181. folgg.

stören, das mürbe, gekochte und abgeschäumte wieder in den Kessel fallen zu machen.

Eben so freimüthig ist das Geständniß jenes großen Wiener Arztes, wenn er sagt: Ich habe daraus gelernt, daß man sich bey Beurtheilung einer Krankheit, ob selbige noch roh oder schon im Kochen sey, nicht sowohl nach der Zeit, als vielmehr nach den Umständen richten, und in dem angegebenen Fall ohne Bedenken so verfahren müsse, als wenn der gegenwärtige Tag der erste der Krankheit wäre. *) Man fängt also erst seit kurzem, zur Ehre unseres aufgeklärtern Zeitalters, an, von jenen Vorurtheilen abzukommen, in welche uns fast unter allen Umständen angenommene Fiebermaterien gestürzt haben.

§. 30.

Gegenwärtige Blätter hatten insbesondere die Einschränkung krankmachender Materien, und Gifte in den Säften, welche so häufig und beinahe unter allen Umständen als Entstehungsursachen der Krankheiten zum Grund gelegt werden, zur ersten Absicht. So schwer es also auch seyn möchte, im

ein-

*) S. de Hän Heilungsmethode. Leipzig, 1779. 1. B. 1. Th. S. 41.

einzelnen verständliche und deutliche Begriffe über die wahren Entstehungsursachen solcher Krankheiten beizubringen, (da gegenwärtig die hiezu erforderlichen Voraussetzungen und Untersuchungen mangeln,) so wage ich es doch, auch diesen Gegenstand durch ein paar Beispiele nur mit wenigen Worten, welche aber aus diesem Gesichtspunkt zu beurtheilen sind, zu erläutern. Ich schränke mich hiebey insbesondere auf entzündungsartige Fieber ein. Es wird leicht seyn, dasjenige, was hievon gesagt wird, überhaupt auf anhaltende Fieber unter Veränderung der Umstände anzuwenden.

Diese Spielart von Fiebern entstehet gemeiniglich bei Personen von blühendem Alter, und da, wo der Grad von Gesundheit am vollkommensten zu seyn scheinet, äussern sie sich am gewöhnlichsten. Ihre Wirkungen zeigen sich entweder allein durch allgemeine Unordnungen im ganzen Körper, oder zugleich an einzelnen innerlichen oder äusserlichen Theilen, und hierauf gründet sich die Abtheilung in das einfache (febr. continens inflammatoria simplex, synochus imputris, nach Selle) und zusammengesetzte Entzündungsfieber (cum inflammatione locali). Bewegung, Flüßigkeit und Mischung des Blutes sind Wirkungen einer andern

Ursa-

BAYERISCHE STAATS-BIBLIOTHEK MUENCHEN

Ursache. Diese widernatürlichen Eigenschaften und Veränderungen können also nicht zur Entstehungsursache dieser Fieber angenommen werden. Weder Verstopfung in den Gefäßen, noch der daher entstehende, freiwillig angenommene, Widerstand, können dieses Fieber erregen. Sie finden in unzähligen Fällen statt, ohne Fieber zu bewirken, und nicht selten hat offenbar das Fieber die Verstopfung zur Folge. Das Fieber, welches sich auf Verwundungen einfindet, stehet weder mit der Größe der Wunde, noch auch mit der Menge verstopfter Gefäße in Verhältniß. Wir finden beim Wurm am Finger, beim Ohrenzwang, ingleichen wo eine Flechse gestochen worden ist, eine so geringe Anzahl von verstopften Gefäßen, daß diese unmöglich im Stande sind, eine merkliche Wirkung auf das Blut oder Herz zu haben, und wie heftig sind demohngeachtet nicht zuweilen die dabei vorfallenden Fieber! Im Gegentheil müßte ein bleichsüchtiges Mädchen, ein Kind, das innerlich und äusserlich eine Menge Scropheln oder verhärtete Drüsen hat, wo vielleicht die Hälfte von allen Haargefäßen verstopft ist, von der Fieberhitze ganz verzehret werden, und dennoch finden wir, daß hier nicht einmal so viele Wärme ist, als in dem natürlichen und ge-

BAYERISCHE STAATS- BIBLIOTHEK MUENCHEN

sunden Zustande seyn sollte. *) Verstopfung und Widerstand können also unmöglich zur Entstehungsursache dieser Fieber angenommen werden; sie entstehen auch da, wo weder Verstopfung noch Widerstand zu vermuthen sind. Aber eben so wenig können Materien in Fiebern, die eben sowohl von mechanischen Verletzungen der Theile, als aus innern Ursachen entspringen, zum Grund gelegt werden. Das Wundfieber entstehet, wie wir schon bemerkt haben, nicht unmittelbar nach der Verwundung, sondern erst einige Tage nachher findet sich vermehrter Schmerz, Hitze, Geschwulst am verletzten Theil und Fieber ein. Seine Heftigkeit stehet aber nicht mit der Größe und Menge verletzter Gefäße, sondern mit den verschiedenen verletzten Nervenarten und deren Empfindlichkeit im Verhältniß. Die nemlichen Bemerkungen finden auch bei entzündungsartigen Fiebern statt, welche aus innern Ursachen entstehen. Vorausgesetzt, es seyen gewisse Nervenarten widernatürlich beschaffen und krank, vorausgesetzt, daß Jahrszeit, Witterung, körperliche Beschaffenheit, Alter, Lebensart, dieser Spielart von Fieber und dessen Erzeugung geneigt sey, was geschieht? Es entstehen im Anfang wahre Zufälle

 kranker

*) S. de Hän Heilm. 1. B. 2. Th. S. 190.

kranker Nerven, als Abgeschlagenheit, Entkräftung des ganzen Körpers, Uebelseyn, Unordnungen in natürlichen Verrichtungen, abwechselnder Schauder u. s. w. Diese Zufälle verlieren sich oft wieder, ohne zu einem weitern Ausbruch zu kommen, oder es äussern sich erst nach Verfluß oft mehr oder wenigerer Tage jenen ganz entgegengesetzte Erscheinungen. Trockne der Haut und Zunge, Hitze, schneller, harter und voller, wenigstens widernatürlicher Aderschlag, beschwerliches Athmen, und nicht selten im Ueberfluß von Kräften im ganzen Körper.

So höchst wahrscheinlich es ist, daß das Fieber, welches sich nach Verwundungen einfindet, eine Folge verletzter Nerven sey, eben so wahrscheinlich ist es, daß anhaltende, entzündungsartige Fieber, welche aus innern Ursachen, ohne äusserliche Verletzung entstehen, Folgen kranker Nerven seyen. Nach Verschiedenheit der Art, Verrichtung und Lage dieser kranken Nerven, müssen also auch die Erscheinungen verschieden seyn. Sie sind bald allgemein, bald äussern sie sich zugleich an verschiedenen einzelnen Theilen, und daher, Fieberarten mit örtlichen Entzündungen. So lange einzelne Nervenarten leiden, so lange spucket die Krankheit ohne

zum

zum Ausbruch zu kommen, so lange fühlet der Kranke Verdrossenheit, Müdigkeit, Entkräftung ꝛc. Erreichet nun diese widernatürliche Anlage einen gewissen Grad, kommt hiezu noch günstige Jahrszeit, Constitution, Lebensart ꝛc. so werden endlich die Wächter der Gesundheit, die Nerven, deren Verrichtung in Beschützung und Erhaltung des Körpers bestehet, aufgefordert, es entstehen heftige Bewegungen, Hitze, zuweilen widernatürliche Stärke des Körpers ꝛc. und überhaupt lauter Erscheinungen der vermehrten Absonderung und Wirksamkeit des belebenden Wesens, und das ist, was ein Cullen die heilsamen Kräfte der Natur, oder die Reaktion des Fiebers nennet. Diese heftigen Bewegungen sind also gutthätige Naturanstalten, wofern sie nur in gehörigen Schranken bleiben, und keine erheblichen Hindernisse im Wege finden; sie sind zur Heilung des ursprünglichen Fehlers nothwendig, wiewohl sie auf der andern Seite blos Wirkungen und Zufälle der Krankheit sind. Die Heilung selbst ist also auch von dieser Seite betrachtet mehr ein Werk der Natur, als der Kunst. Diese Reaktion kan aber zu heftig, oder zu schwach, und also in beyden Fällen nachtheilig seyn. Sie muß also in jenem Fall vermindert, und

in diesem unterstützt werden. Dieses möchte im allgemeinen das wesentlichste seyn, worauf der Arzt in der Behandlung sein Augenmerk zu richten hat, und worinn er sich thätig erweisen kan. In jenem Fall ist Verderben fester und flüßiger Theile, Mangel und Unthätigkeit des belebenden Wesens, eine Folge der allzuheftigen Reaktion, durch welche jene Lebensquelle in allzugroßer Menge abgesondert, wirksam gemacht und verschwendet wird. Es ist also hier alles dasjenige angezeigt, was der heftigen Reaktion, der verstärkten Absonderung, Entbindung und Wirksamkeit dieses belebenden Wesens, und also auch den heftigen Bewegungen selbst widerstehen kan; und dieses vermag die sogenannte antiphlogistische, entzündungswidrige Behandlung, welche überhaupt beynahe in allen und jeden anhaltenden Fiebern sehr heilsam und dienlich ist. Lägen nun wirklich bey den verschiedenen Fieberarten, eben so verschiedene Arten von Materien, als Ursachen zum Grund, so könnte diese Behandlungsmethode unmöglich allgemein nützlich seyn, sie müßte ferner entweder auf Verbesserung oder Ausleerung krankmachender Materien abzwecken. Allein die Erfahrung lehrt uns das Gegentheil. Die ganze Behandlung beruhet überhaupt darauf dem Körper

auf

auf verschiedene Art belebendes Wesen zu entziehen, und also dessen verstärkte Absonderung und Wirksamkeit, und hiedurch die Kraft der festen, und die heftigen Bewegungen der flüßigen Theile zu vermindern. Dahin gehören also insbesondere Aderöfnungen, kühles Verhalten, frische Luft, kalt Wasser trinken, Säuren u. s. w. Die Lungen, und besonders die ganze Oberfläche der Haut ist am geschiktesten dem Körper eine große Menge von Hitze schleunig zu entziehen, und zwar desto mehr, je reiner und kühler die atmosphärische Luft ist, die er einathmet, und die ihn umgiebt. Kühles Verhalten im Krankenzimmer, leichte Bekleidung, Verminderung der gewöhnlichen Bettwärme, Freiheit den Kranken im Bett aufsitzen, auch ausser Bett zu lassen, können also in solchen Fällen nicht genug anempfohlen werden. Tägliche Erfahrungen bestättigen den Nutzen hievon. Mir sind selbst Beispiele in der grösten Hitze entloffener Kranken in Wintermonaten bekannt. Hitze und Raserey verlohren sich, und sie erlangten ihre vorige Gesundheit wieder. So wenig es auch rathsam wäre, Beispiele dieser Art, die natürlicherweise eben so leicht fehlschlagen könnten, nachzuahmen, so sehr verdienen sie doch die Aufmerksamkeit des Beobach-

ters. Sie bestättigen wenigstens um so vielmehr den großen Nutzen, welchen ein gewisser Grad von kühler frischer Luft, und einer ungehinderten körperlichen Bewegung, in diesen Perioden der Krankheit bewirket. Man sollte daher auch die Betten, besonders wenn das Krankenzimmer klein, niedrig und entlegen ist, so oft sie für den Kranken zurecht gemacht werden, (und dieses nach Verschiedenheit der Umstände und Jahrszeiten so oft als möglich) aus dem Zimmer in die freie Luft tragen, sie abkühlen und ausdünsten lassen, und alsdann den Kranken wieder hineinlegen. Die Erquickung, welche ihm hiebei zu guten kommt, ist ausserordentlich groß. Eben so nützlich und rathsam ist es, den Kranken im heftigsten Anfall des Fiebers und der Raserey, so viel ohne anderweitigem Nachtheil möglich ist, frey und ungehindert austoben zu lassen. Durch diese Bewegungen der Muskeln wird also viel belebendes Wesen zerstreuet, dem Körper entzogen, und die allzuheftige Reaktion des Fiebers wird hiedurch kräftig vermindert.

§. 31.

Der zweite Fall, in welchem die Natur durch Kunst unterstützt werden kan und muß, ist, wenn

die Reaktion, oder die heilsamen Naturkräfte zu schwach sind, den Grad der Krankheit, oder der schadenden Kräfte zu überwiegen. In diesem Fall gehet der ursprünglich leidende Theil in größeres oder geringeres Verderben über, dasjenige, was verdorben ist, bleibt vermöge der Schwäche der Reaktion nicht selten, wenigstens zum Theil im Körper, giebt öfters zum allgemeinen Verderben fester und flüßiger Theile Gelegenheit, und bewirket endlich nach Verschiedenheit der abgestorbenen Theile den Tod. Hier ist also eine, der entzündungswidrigen ganz entgegengesetzte Behandlung nothwendig; eine Behandlung, welche die Erhaltungsnerven in Wirksamkeit setzet, welche durch Nervenmittel die heilsamen Kräfte der Natur auffordert, Fieber erreget, und dadurch dem Verderben und der Fäulniß Gränzen setzet, und dieses ist die sogenannte antiseptische Behandlungsart. Dahin gehören also überhaupt die Rinde, Schlangenwurz, Bisam, Campfer, Wein, mineralische Säuren, spanische Fliegen u. s. w. auch selbst, unter gewissen Umständen, der Mohnsaft. Die Wirkungsart dieser Mittel scheinet mit dieser Theorie vollkommen übereinzustimmen. Ihre Wirkung äussert sich oft sehr schleunig, oft in dem Augenblick, da sie in den Magen kommen.

Ihr Nutze muß also von ihrer Wirkung auf das Nervensystem herrühren. Säuren sind bei antiphlogistischer und antiseptischer Behandlung von gutem Nutzen. In jenem Fall, wegen ihrer Neigung entwickeltes Brennbares aufzunehmen, und in diesem vermutlich wegen ihrem Vermögen der Fäulniß kräftig zu widerstehen.

§. 32.

Die gröste Kunst des Arztes bestehet also in der Unterscheidung der Erscheinungen, ob sie Folgen der heilsamen, oder schadenden Kräfte seyen, ob jene vermindert, oder unterstüzt werden müssen, in der Kenntniß des Grades der Reaktion, ob diese zu stark, oder zu schwach sey u. s. w. So verschieden die Gesundheit des einen von der Gesundheit des andern ist, eben so verschieden sind auch bei einem jeden die Abweichungen vom natürlichen Zustand. So verschieden die Witterung eines jeden Tages ist, so verschieden Lebensart, Alter, Geschlecht ꝛc. sind, eben so verschieden sind die Krankheiten, Fieberarten, Zufälle, Mischungen, und eben so verschieden muß auch die Behandlung seyn. Nur der geringste Theil von Krankheiten ist sich selbst beständig, nur in den allerwenigsten gehet die Natur immer

den nemlichen Weg. Die meisten Krankheiten hängen von innern und äussern Nebenumständen ab. Sie müssen also nach diesen, und nicht nach den oft so willkührlichen Benennungen beurtheilt und behandelt werden. Sätze dieser Art sind in der Natur der Sache gegründet. Sie sind aber auf der andern Seite, wenn sie in Ausübung gebracht werden sollen, nicht selten, auch für den denkenden Arzt, mit unzählichen Schwierigkeiten verknüpft. Die Erscheinungen, Zufälle und Kennzeichen sind oft so zweideutig, vermischt und scheinbar widersprechend, daß für den gewissenhaften Arzt öfters die sichere Entscheidung beinahe unmöglich, und die angemessene Anzeige in Absicht auf die Behandlung nicht selten äusserst schwer und zweifelhaft wird. Dieses zeigt sich unter andern besonders deutlich bei Entstehung epidemischer Krankheiten. Es geschieht aber auch täglich bei einzelnen Krankheiten, nur werden diese Fälle auf Seiten der Aerzte gemeiniglich mit Schweigen übergangen, so wenig auch das freimüthige Geständniß der Mängel, Gränzen und Ungewißheit der Heilkunde in solchen Fällen dem uneigennützigen Arzt bei Vernünftigen zur Unehre gereichen würde. In solchen und mehrern andern Fällen ist es also vernünftiger, die Natur wirken zu

lassen, und sie blos zu beobachten, als die Krankheit durch den Gebrauch ungewisser, und beinahe willkührlich gewählter Arzneymittel noch unordentlicher, verworrner und gefährlicher zu machen. Männer von wahrem praktischem Genie sehen freilich auch oft da helle, wo dem ungeübtern Arzt alles dunkel und zweideutig zu seyn scheinet. Die unzählige Mannichfaltigkeit und Menge solcher Erscheinungen ist zu groß, die Abartungen, Verbindungen und Nebenumstände sind zu häufig, ihre Schattirungen oft zu fein, als daß sie zu hinreichender Belehrung sollten aufgezeichnet, und aus Büchern erlernt werden können. Natürliches Genie, Anlage, Beobachtungsgeist, richtige Erfahrungen und lange vernünftig benützte Ausübung dieser Kunst sind beinahe der einzige Leitfaden, auch in solchen dunkeln Fällen helle zu sehen.

§. 33.

Nun noch ein paar Worte über die Theorie entzündungsartiger Krankheiten. Die Ursache derselben ist also weder im Geblüt, noch in Verstopfungen, noch in entzündungsartigen Materien ursprünglich zu suchen. Sie verdienen also auch aus der Classe der Krankheiten des Geblüts ausgestrichen,

und

und hingegen zur Classe der Krankheiten des Nervengebäudes gezählet zu werden. Unmittelbare Folgen hievon sind nach Verschiedenheit des Grades: Verwirrung des Verstandes, widernatürliche Stärke in Muskeln, bey lokalen Entzündungen einzelner Theile: Anhäufung der Säfte, Geschwulst, Schmerz, Verstopfung rc. Da jeder einzelne Theil einer örtlichen Entzündung fähig ist, so müssen auch nach Verschiedenheit dieser Theile, ihrer Nervenarten, und ihrer ihnen eigenen Verrichtungen die Erscheinungen, Zufälle, und die örtliche Behandlung verschieden seyn. Nach Verschiedenheit der Nervenarten, *) des Grades der Krankheit und der übrigen Nebenumstände ist auch der Ausgang in Ansehung der langen oder kurzen Dauer verschieden. Nerven können plötzlich abstehen, und daher Verderben und Gangrän an einzelnen Theilen, ohne

sicht-

*) Ich redete schon öfters von verschiedenen Nervenarten, deren Existenz zur Zeit weder hinlänglich erwiesen, noch auch angenommen worden ist. Ich hoffe vielleicht bei einer andern Gelegenheit ihr Daseyn mit unbezweifelten Gründen erweisen zu können, welches ich gegenwärtig unerwiesen voraussetze. Eine solche Arbeit scheinet um so viel mehr unternehmungswürdig zu seyn, je größern Einfluß sie auf die Ausübung unserer Kunst hat, und je größer der Aufschluß ist, den sie in praktischen Gegenständen leisten wird.

dung, bewirken. Ferner muß auch nach Verschiedenheit der leidenden Nervenart, und nach Verschiedenheit ihrer Wiedergenesung oder Abstehens der Ausgang einer örtlichen Entzündung verschieden seyn u. s. w. Es würde überflüßig seyn, dieses alles durch Beispiele und Erfahrungen zu erläutern.

§. 34.

Die Reaktion des Fiebers ist also zur Heilung des ursprünglichen Fehlers, und zur Entfernung der schadenden Kräfte nothwendig. Jene kan z. B. durch übermäßiges Aderlassen zu sehr geschwächt werden, und daher entstehen öfters neue Krankheiten, welche überhaupt Verblutungen oder Mangel an belebenden Wesen zur Folge haben, als Entkräftungen, Abzehrungen, verschiedene Arten von Wassersuchten rc. Nicht die Beschaffenheit des Blutes, sondern die übrigen Zufälle, insbesondere der Grad der Reaktion muß uns zur Richtschnur des zuwiderholenden Blutlassens dienen. Ist hingegen die Reaktion zu heftig, wird diese durch schlechte, hitzige Behandlung noch mehr unterstützt, so entstehet von dieser heftigen Absonderung, Wirksamkeit und Verschwendung der erhaltenden Lebens-

quelle allgemeiner Mangel und daher allgemeines Verderben fester und flüßiger Theile, und in diesem Fall ist die entgegengesetzte antiseptische Behandlung angezeigt. Epilepsien, Ohnmachten, Asphyxien rc. unterscheiden sich von fäulnißartigen Fiebern sowohl in Ansehung der Ursache als Behandlung. Hier liegt kein wahrer Mangel, sondern blos eine unterdrückte Absonderung, Verbreitung und Wirksamkeit des belebenden Wesens in feste und flüßige Theile zum Grund. Hier sind also schnell reizende, flüchtige Nervenmittel angezeigt, welche die Absonderung und Wirksamkeit schleunig befördern, und daher in jenem Fall, der hiedurch bewirkten gänzlichen Erschöpfung wegen, schädlich seyn würden. Dahin gehören also z. B. Hirschhorngeist, flüchtiger Salmiakgeist u. s. w. Entstehen hingegen Ohnmachten von heftigen Verblutungen, von einem wahren Mangel an belebender Materie, hört endlich aus dieser Ursache die Verblutung auf, so sind zur Verhütung einer neuen Verblutung im Anfang niederschlagende, noch mehr schwächende Mittel, wenn ich so sagen darf, angezeigt, so nothwendig auch auf der andern Seite Nervenstärkungen wären. Vermuthlich rühmt daher sichtbare Zeichen einer vorhergegangenen Entzün-

dung,

daher Dickson im Blutspeien Salpeter mit Rosenhonig.

§. 35.

Die Ursache, warum sich die Wirkungen der Entzündung mehr in Schlag- als Blutadern äussern, liegt wahrscheinlich in den Nervenästchen, womit jene in größerer Menge, als diese, durchwebt sind.

Die Wirkung der Blasenpflaster bestehet hauptsächlich in einem Reitz, den sie auf Nerven machen. Daher erwecken sie zuweilen Fieber, verstärken die Reaktion und beschleunigen den Umlauf. Sie sind also hauptsächlich da nützlich, wo die heilsamen Kräfte zu schwach sind, die schadenden zu überwiegend. Sie sind also auch desto wirksamer, jemehr sie besonders auf den leidenden Theil wirken, je näher sie sich in dessen Nachbarschaft befinden. In solchen örtlichen Krankheiten trägt vermuthlich unter andern die Trennung des Oberhäutchens von der darunter liegenden Haut, und daher das freiere Ausströmen des belebenden Wesens, wovon der brennende Schmerz wahrscheinlich eine Folge ist, vieles zur Wiedergenesung bey.

§. 37.

Die Erhaltung fester und flüßiger Theile, die verschiedenen Absonderungen und Ausleerungen hängen von dem natürlichen Gleichgewicht, Uebereinstimmung und Einwirkung der Theile gegen sich und mit dem Ganzen, und also ursprünglich von der natürlichen Beschaffenheit des Nervengebäudes ab. Alle Erscheinungen, welche sich in Fiebern äussern, sind hinlängliche Beweise derjenigen Unordnungen, welche in der ganzen Maschine vorgehen. Hiedurch werden nicht nur die Absonderungen und Ausleerungen gestöret, sondern manche Säfte werden auch in ihrer natürlichen Mischung verändert, feste Theilchen verderben und werden aufgelöset. Hört nun die Ursache dieser Zurückhaltung auf, wird diese wenigstens vermindert, oder nähert sich der Körper durch einige Erholung der ursprünglich leidenden Theile etwas mehr dem natürlichen Zustand, so entstehen nicht selten durch verschiedene Wege häufige Ausleerungen, welche öfters mit großer Erleichterung verbunden sind. Diese ist aber so wenig die unmittelbare Folge jener Ausleerungen, als die ausgeleerten Säfte Ursachen und Materien der Krankheit sind. Denn nicht immer ist Erleichterung mit Ausleerungen verbunden, und die ausge-

leerten Materien sind vielmehr Wirkungen und Produkte der Krankheit, wie wir schon oben angemerket haben. So unwahrscheinlich es ist, das Ausbleiben des Monatlichen, der Geburtsreinigung, des goldenen Aderflußes ꝛc. welches sich beynahe allen Krankheiten zugesellet, zur Krankheitsursache anzunehmen; so ungereimt die Behandlung ist, welche blos auf die Wiederherstellung dieser unterdrückten Ausleerungen abzwecket; so ungegründet es wäre, wenn man deren Wiederherstellung zur Ursache der Wiedergenesung annehmen wollte, eben so ungegründet ist es, die Wiedergenesung des Körpers unmittelbar sogenannten kritischen Ausleerungen zuzuschreiben, oder vielleicht gar diese für Ursachen und die Krankheit bewirkende Materien zu halten. So sehr wir auch heut zu Tage über die Richtigkeit jener Sätze übereinkommen, und hierinn von den Meinungen unserer Vorfahren abweichen, so viele Vorurtheile scheinen wir auf der andern Seite über kritische Ausleerungen und Materien der Krankheiten noch immer beizubehalten. Die Schwäche, welche oft lange Zeit nach örtlichen Krankheiten und Entzündungen der Theile zurück bleibt, kan weit natürlicher und leichter von einem vorhergegangenen widernatürlichen Zustand der Nerven, als vom Daseyn

krankmachender und nun entfernter Materien hergeleitet werden.

§. 38.

Nun noch zum Schluß ein paar Worte wider eine der reichhaltigsten Quellen unzähliger Uebel und Krankheiten. Nichts ist unter Aerzten, und daher auch überhaupt unter Kranken allgemeiner, als in Krankheiten, deren Ursache nicht sinnlich in die Augen fällt, unterdrückte, zurück gehaltene Ausdünstungsmaterie zur Ursache anzunehmen. Man macht diese unschuldige Ausdünstungsmaterie zum allgemeinen Zufluchtsort der Unwissenheit. Schnupfen, Catarrhe, Flüsse, Gliederreissen, Durchfälle, Ruhren ꝛc. lauter Folgen der unterdrückten Ausdünstung. Ich darf es um so viel mehr wagen, mein freimüthiges Geständniß gegen dieses beynahe allgemeine Vorurtheil abzulegen, da ich mehrere Vorgänger aufstellen könnte, welche wider diese Meinung bereits schon vor mir geeifert haben, worunter ich meine Leser insbesondere, auf H. Weikards vermischte med. Schriften, verweise, und auf der andern Seite habe ich um so viel weniger Ursache, mich hiebey lange zu verweilen. Der Grund, welcher uns in diese pathologisch-praktischen Irrthü-

mer verleitete, ist abermals in unrichtigen physiologischen und theoretischen Sätzen aufzusuchen. Man betrachte das Geschäfte der Ausdünstung von der wahren und natürlichen Seite, man nehme hiebey alltägliche Erfahrungen zu Hülfe, so wird sich das unrichtige und freiwillig angenommene dieser Lehrart bald von selbst aufklären.

Die natürliche Ausdünstung des Körpers ist, ohne den geringsten Nachtheil in Absicht auf die Gesundheit, unter verschiedener Beschaffenheit des Mediums, in dem wir uns befinden, sehr verschieden. Sie ist nicht nur zu verschiedenen Jahrszeiten, sondern auch unter verschiedenen Beschaffenheiten und Umständen des Körpers verschieden. Sie ist verschieden, wenn der Körper schläft, oder wachet, wenn er sich in Bewegung oder Ruhe befindet, wenn er nüchtern oder gesättiget ist u. s. w. Die Natur hat daher weislich dafür gesorgt, diese Materie, deren vollkommene Zurückbehaltung dem Körper allenfalls schädlich werden könnte, unter verschiedenen Umständen durch andre Wege zu entziehen. Ausdünstung und Absonderung des Harns, und selbst der Stuhlgang sind Ausleerungen, welche mit einander in einem solchen gegenseitigen Verhältniß stehen, daß unter Verstärkung der einen, die andere

vermindert, und unter Verminderung der einen die andere ohne Nachtheil des Körpers verstärkt wird. Jeder kan sich hievon durch solche Erscheinungen an seinem eigenen Körper überzeugen. Aehnliche Beweise geben uns die unschädlichen Oelsalbungen der Alten, insbesondere aber die in sehr erhitzten Zimmern angestellten Versuche jener englischen Aerzte, welche, ohne einige Vorsicht zu gebrauchen, aus den erhitzten Zimmern, wenn sie auch noch so gewaltig schwitzten, entkleidet sich unmittelbar, ohne den geringsten Nachtheil, der kalten Luft aussetzten. Just diejenigen, sagt Weikard, die am meisten ausdünsten, sind am meisten in Gefahr, deu Einfluß schädlicher Luft zu erfahren ꝛc. Das Theegetränk und weiche Leben, wodurch die Ausdünstung befördert wird, macht just am schwächsten. Der Lappländer ist unter allen der gesündeste und stärkste Kerl ꝛc. Sollte also wohl die verschiedene Ausdünstung, der verschiedene Grad der Luftwärme, dem wir täglich ohne Nachtheil, welchen die Natur so weislich verhindert hat, ausgesetzt sind, im Stande seyn so viele, oft gefährliche und allgemeine Krankheiten zu bewirken, als diejenigen sind, deren Ursachen wir in Verkältungen, in unterdrückter Ausdünstung, in feuchter, nasser Luft u. s. w. aufsuchen?

Kranke, wenn sie von ihrem Arzt um die gelegenheitliche Ursache ihrer Krankheit befraget werden, und sich keiner besondern Ursache zu erinnern wissen, verfallen immer auf irgend eine Verkältung, und vielleicht lassen sich viele Aerzte hiemit befriedigen, untersuchen weiter nichts, weil sie die Ursache zu wissen glauben, und richten darnach ihre gewöhnliche Kurart ein. Diese bestehet in solchen Krankheiten, wovon nemlich hier insbesondere die Rede ist, nach altem Gebrauch und Herkommen, in warmen Verhalten, warmen Getränken, schweistreibenden Mitteln, und hat also die Entfernung der unterdrückten, und nun scharf gewordenen reitzenden Ausdünstungsmaterie, welche nach Verschiedenheit der Umstände, auf die Brust, Gedärme, Nerven, Muskeln, Bänder, logiret wird, zur Absicht. Neuere, insbesondere Moneta haben eine dieser ganz entgegengesetzte Kurart vorgeschlagen, und als bewährt angepriesen, nemlich kühles Verhalten, Waschen mit kaltem Wasser, kalte Getränke, und niederschlagende kühlende Arzneyen. Sollte nicht selbst diese ganz entgegengesetzte Behandlung eine Ungewißheit in der Kenntniß und Bestimmung der wahren Ursache verrathen? Sollte mit Abänderung der so lange gewöhnlichen Behandlung

nicht auch eine zweckmäßigere Krankheitsursache aufgesucht und zum Grund geleget, oder wenigstens an der bisherigen Theorie mehr gezweifelt werden?

§. 39.

Im Aprilmonat des 1778sten Jahres wurde ich zu einen 60jährigen Taglöhner gerufen. Dieser ward Nachts zu seinen todkranken Nachbar aus dem Bett geholet, und von da lief er eine halbe Stunde weit nach den Pfarrer. Von der Zeit an konnte er keinen Tropfen Urin lassen. Er war sehr matt, als ich zu ihn kam, hatte großen Durst, vollen und geschwinden Aderschlag, und die Harnblase war sehr ausgedehnt und hart über die Schamknochen hervorragend zu fühlen. Ich ließ ihm sogleich eine Ader öfnen, Clystiere beybringen, warme Ueberschläge machen, ganze Bäder gebrauchen rc. Doch alles ohne Nutzen. Da nun die übeln Zufälle immer mehr zunahmen, so säumte ich nicht mehr den Catheter beyzubringen. Dieses geschah auch ohne Schwierigkeiten, und ich befreite ihn von einer grossen Menge Wassers. Alle Zufälle liesen hierauf allmählig nach. Des andern Tages muste die Abzapfung des Harns wiederholet werden, und von dieser Zeit an befindet sich der Kranke wieder so wohl, als vorher.

Sollte diese kurze Geschichte nicht allein hinreichend seyn, die Schädlichkeit der Verkältungen zu erweisen? Sollte die dadurch verhinderte Ausdünstung und das Zurücktreten dieser schädlichen Materie auf den Schließmuskel des Blasenhalses nicht offenbar die Ursache der Verhaltung des Urins seyn? Ich würde vielleicht eben so gedacht, eben so geschlossen haben, wenn ich mich mit dieser kurzen Erzählung meines Kranken begnüget, und um keine weitern Umstände erkundigt hätte. Ich erfuhr aber, daß er vor einigen Jahren von einem Baum gefallen sey, und seitdem öfters Schmerzen im Rücken, im Unterleib, und besonders beym Harnlassen Beschwerden gefühlet habe. Hieraus ergiebt sich wenigstens so viel, daß diese Theile lange vorher geschwächt und krank waren, und daß diese gelegenheitliche Ursache allenfalls nur den Grad der Krankheit vermehrt habe. Zwey Personen verkälten sich auf gleiche Art, und unterdrücken die Ausdünstung. Die eine befindet sich wohl, und läßt viel Harn. Die andere bekommt Grimmen im Unterleib, Durchfall und andere üble Zufälle. Sollten nicht vorher kranke geschwächte Gedärme die Ursache hievon seyn? Ist aber alsdann die Erkältung die Ursache dieser Schwäche in den Gedärmen?

Ich

Ich glaube also, daß Verkältung, den Ausbruch einer Krankheit in disponirten, schwächlichen Körpern befördern könne; aber ich bin auch überzeugt, daß eine verhinderte Ausdünstung oft einer Verkältung zugeschrieben werde, die doch nicht vorhergegangen ist, und also nicht diese, sondern die Krankheit selbst zur Ursache habe. Ich bin ferner überzeugt, daß auch in solchen Fällen, wo Verkältungen wirklich auf die Bestimmung, auf den Ausbruch und den Grad der Krankheit einen Einfluß haben, eine andere Ursache, als die unterdrückte Ausdünstungsmaterie zum Grund liege. Viele, ja fast alle Krankheiten, welche zuweilen epidemisch herrschen, werden Verkältungen, übler Beschaffenheit der Luft, nasser, feuchter, heißer, trockener Witterung zugeschrieben. Ich berühre hier nur ein einiges Beyspiel. Die Ursache der Ruhr suchte man im Genuß des unreifen Obstes. Man fand endlich, daß eigentlich das Obst keinen Antheil daran habe. Der übermäßige Genuß desselben könnte vielleicht Bauchgrimmen, Durchfall, Verstopfungen rc. aber nie eine epidemische Krankheit, wie die Ruhr ist, welche allgemein herrschet, und eine allgemeine Ursache ausser dem Körper, zum Grund haben muß, bewirken. Man schreibt sie

nun der abwechselnden Hitze und Kälte in kühlen Herbstnächten zu. Ist man aber nun wohl weiter damit gekommen, als vorher? Warum herrschet sie denn nur in gewissen Jahren? Warum entstehet sie so oft in warmen Sommermonaten? Ich beobachtete im vergangenen und besonders in diesem Jahr, daß gewisse Gegenden, nahe gelegene Dörfer und sogar einzelne Häuser von der Ansteckung frey blieben. Kan aber wohl in solchen Fällen abwechselnde Hitze und Kälte zur wahren Ursache angenommen werden? Warum werden auch Personen von dieser Krankheit überfallen, die beständig im Zimmer bleiben, und sich weder Verkältungen, noch unterdrückten Ausdünstungen aussetzen? *) Herr D. Weikard sagt bey Gelegenheit dessen, was Hillary von der Witterung beobachtet hat, daß

*) Der Recensent von Udens Briefen über Beobachtungen aus der praktischen Arzneywissenschaft in der allgem. deutschen Bibliothek (B. XLIII. S. 442.) sagt: „Warum wohl der Ruß, der sich nach gröster Erhitzung „ins kalte Wasser stürzet, nicht etwas ähnliches von „unterdrükter Ausdünstung leidet! Bettlägerige Kran„ke, die in einem Vierteljahre nicht vom Bett kamen, „erhielten die Ruhr, wie Recens. sah, da diese Krank„heit epidemisch war. Man hatte hier keinen Grund, „der kalten Nachtluft, oder der unterdrückten Ausdün„stung viel zur Last zu legen.„

daß dessen Meinung von unterdrückter Ausdünstung gar nicht dazu passen wolle. Zuweilen war es regnerisch und kühl, da gab es Ruhren, Entzündungskrankheiten, Nervenfieber, Schlagflüsse, das hatte nun die durch solche Witterung unterdrückte Ausdünstung gethan. Ein andersmal war es die nemliche Witterung, oder es fiel noch mehr Regen, und war noch kühler, und es gab keine Krankheiten und die Menschen waren gesünder. Man sieht also, sagt dieser Verfasser, daß es nicht auf Regen oder Kälte, wodurch eigentlich die Ausdünstung am meisten sollte gehindert werden, angekommen ist, sondern auf eine gewisse andere Beschaffenheit der Luft, die wir noch nicht genau bestimmen können.

§. 40.

Ich weiß nicht, ob unsere Wissenschaft dadurch einen großen Fortgang erreiche, wenn wir auf der einen Seite unrichtige Lehrgebäude von der Schädlichkeit der unterdrückten Ausdünstung einreissen, und dagegen durch Voraussetzung gewisser schädlicher Theilchen in der Luft, welche in den Körper aufgenommen werden, und auf diesen oder jenen Theil besonders wirken sollen, eben so unrichtige Hypothesen an deren Stelle annehmen. Sollte wohl das

Stei-

Steigen und Fallen des Quecksilbers im Barometer, welches doch mit dem Grad der Gesundheit in so großem Verhältniß stehet, ebenfalls eine Folge mehr oder weniger schädlicher Partikelchen in der Luft seyn? Herr Rath Stoll, Herr Leibmed. Weikard, und viele andere große Männer, kommen darinnen überein, daß nach Verschiedenheit der herrschenden Krankheiten nnd individuellen Anlagen der Körper die nemliche Ursache sich unter vielerley Gestalten zeigen könne, und doch nehmen sie in solchen Fällen lauter Krankheitsmaterien an, die sich bald dort, bald dahin setzen, und daher bald Fieber, Ausschläge, Brechen, Gliederreißen ꝛc. bewirken sollen. Noch immer dunkle unerweisliche Begriffe, wobey sich tausend unbeantwortliche Fragen machen ließen. Warum soll die herrschende Constitution nicht unmittelbar auf die Lebensquelle wirken können, ohne erst Materien zu erzeugen, die doch in den allermeisten Fällen nur Wirkungen der Krankheiten sind? Herr D. Weikard erklärt sich selbst, die Wirkung der meisten Arzneyen aus jenem Eindruck, den sie auf den Magen, oder vielmehr seine Nerven machen. Er sagt ferner, es komme hievon, daß langwieriger Blutabgang aus den Muttergefässen mehrmalen durch ein Brechmittel gehoben wurde,

de, wobey man etwa irrig glaubte, daß der Blutfluß durch Unreinigkeiten im Magen unterhalten würde, und doch scheint dieser Seher den Materien in der Luft und im Körper sehr geneigt zu seyn. So wenig es wahrscheinlich ist, daß Arzneyen durch Blut auf die kranken Theile gebracht werden, und da ihre Wirkung äussern, eben so wenig liegen Krankheitsursachen in verdorbenen Säften und Materien des Blutes zum Grund. So wahr es ist, daß die meisten Arzneyen durch Wirkung auf Nerven, und durch Veränderungen, die sie in denselben bewirken, heilsam und wirksam sind, so wahr ist es auch, daß die meisten, ich darf sagen, alle Krankheitsursachen in festen Theilen, in Nerven ihren Sitz haben.

§. 41.

Nun zum Schluß einige Vermuthungen. Man könnte mit großem Grad von Wahrscheinlichkeit annehmen, daß in solchen Fällen, wo bey schwächlichen kränklichen Körpern durch Verkältungen eine Krankheit zu ihren wirklichen Ausbruch kommt, die Hauptursache in der hiedurch unregelmäßig bewirkten Aussonderung des belebenden Wesens durch die Oberfläche der Haut, liege.

BAYERISCHE STAATS BIBLIOTHEK MÜNCHEN

In Absicht derjenigen Ursache, welche allgemeine Krankheiten und Constitutionen bewirket, ist zu vermuthen, daß es ausser dem Körper eine gewisse Kraft giebt, welche ununterbrochen auf die erste Lebensquelle thierischer Körper wirket, und dessen Thätigkeit unterhält, welche der Grund zu allgemeinen widernatürlichen Anlagen und Dispositionen ist, welche die verschiedene Luftschwere und das Fallen und Steigen des Quecksilbers verursachet u. s. w. Die Luftveränderungen wären also selbst Folgen dieser allgemeinen Kraft. In so ferne können also auch jene nicht als Ursachen dieser Erscheinungen im thierischen Körper angenommen werden.

Doch bloß hingeworfene Vermuthungen — die ich also auch gegenwärtig nicht weiter verfolge.

BAYERISCHE STAATS-BIBLIOTHEK MUENCHEN

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Schäffer, Johann Ulrich Gottlob von, 1753-1829

Versuche aus der theoretischen Arzneykunde

Bd.: Erster

Nürnberg 1782

Path. 1128 e-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10474512-4
VD18 80019153